

UNIVERSIDAD PANAMERICANA

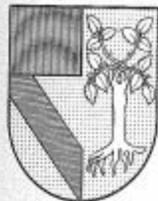
CAMPUS GUADALAJARA

**“LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN
LABORATORIOS DE CONSTRUCCIÓN ”**

ING. FERNANDO RAFAEL FUENTES RODRÍGUEZ

Tesis presentada para optar por el grado de
Maestría en Administración de la Construcción
con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios
de la SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA,
según acuerdo número 994188 con fecha 09-VII-99.

Zapopan, Jal., Abril 2013



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

CAMPUS GUADALAJARA

Zapopan, Jalisco, Marzo 2013

MTRO. FRANCISCO ALEJANDRO OROZCO ARGOTE
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE
EXÁMENES DE GRADO
P R E S E N T E.

Me permito hacer de su conocimiento que la Sr. Fernando Rafael Fuentes Rodríguez, ha concluido satisfactoriamente su trabajo de titulación con la alternativa TESIS, titulada:

“LOS SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD EN
LABORATORIOS DE CONSTRUCCION”

Manifiesto que, después de haber sido dirigida y revisada previamente, reúne todos los requisitos técnicos para solicitar fecha de Examen de Grado.

Agradezco de antemano la atención prestada y me pongo a sus órdenes para cualquier aclaración.

A T E N T A M E N T E

MTRO. FRANCISCO ALEJANDRO OROZCO ARGOTE
ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

CAMPUS GUADALAJARA

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

C. Sr. Fernando Rafael Fuentes Rodríguez
Presente.

En mi calidad de presidente de la Comisión de Exámenes de Grado, y después de haber analizado el trabajo de titulación presentado por usted en la alternativa de **TESIS**, titulada:

“LOS SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD EN
LABORATORIOS DE CONSTRUCCION “

Le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen de Grado, por lo que deberá de entregar ocho ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE



MTRO. FRANCISCO ALEJANDRO OROZCO ARGOTE
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN
DE EXAMENES DE GRADO

DEDICATORIA

A mi esposa Alicia y mis hijas Samy y Fer
por ser el motor que da movimiento mi vida.

A mis padres por la enseñanza recibida
y por ser un ejemplo siempre para mí.

A mis hermanos con los
cuales siempre puedo contar.

AGRADECIMIENTOS

En especial al Doctor Francisco Alejandro Orozco Argote, por su paciencia y amabilidad durante la dirección de este trabajo.

Al Dr. Manuel Montenegro Fragoso por su apoyo entusiasta para la realización y finalización de este proyecto.

A los maestros Alex Klug Rivera y Alfredo Serpell por la invaluable enseñanza recibida en la maestría.

RESUMEN

Los sistemas de gestión de calidad deberían representar un cambio considerable en la cultura de trabajo de las empresas, lo cual se debe reflejar en un aumento en la productividad y competitividad.

La experiencia de autor, conseguida por su participación en la acreditación de un laboratorio de pruebas desde el año 2005, evaluaciones como experto técnico en el área de pruebas, participación con grupos de trabajo con la Asociación Nacional de Laboratorios Independientes al Servicio de la Construcción (Analisec), participación en la revisión y elaboración de listas de verificación para evaluaciones (auditorías), muestran que los sistemas de gestión de calidad no están funcionando como debieran, ya que la acreditación, esto es; la esencia, de acuerdo al autor, de los sistemas de gestión de calidad se ha perdido, la implementación del sistema de gestión de calidad es medio para obtener un certificado de acreditación y así tener más trabajo, y no un medio para mejorar la cultura laboral de las empresas que se refleje en un aumento de productividad.

Este trabajo presenta la investigación realizada con el propósito de conocer si los sistemas de gestión de calidad, surgidos en Japón y como una herramienta para mejorar la productividad y convertirse en una potencia, funcionan del mismo modo en México. Primeramente se presenta un panorama general de la historia de los sistemas de gestión de calidad, sus inicios, los personajes más relevantes. Enseguida se explica que son las certificaciones y acreditaciones en México y como se relaciona con los laboratorios de control de calidad en construcción por medio de la norma mexicana NMX-EC-17025-2006. Posteriormente se presenta la medición realizada (encuesta), está; dividida en 4 áreas, preguntas sobre la organización, sistema de gestión, ofertas y contratos y costos. Se busca obtener evidencia objetiva de los beneficios que representa tener implantado un sistema de calidad. Las respuestas son cotejadas entre sí, y además contra comentarios recabados en los últimos años en la participación con la entidad de acreditación, las asociaciones de laboratorios y cámaras y colegios de ingenieros.

En el último capítulo se presenta la conclusión sobre la hipótesis planteada, se reafirma la idea de que los sistemas de gestión de calidad deben ser un medio o herramienta para generar un cambio significativo en la cultura de trabajo de los laboratorios que se reflejen en un aumento de la productividad y competitividad.

ÍNDICE GENERAL

Introducción.....	11
1. Marco Teórico	16
1.1. Introducción.....	16
1.2. Fuentes de información.	16
1.3. El inicio	16
1.3.1. Sistemas de gestión de calidad	16
1.3.2. Productividad.....	21
1.3.3. Competitividad.....	22
1.3.4. Certificación y Acreditación.....	23
1.3.5. La actualidad de los Sistemas de Gestión de Calidad.	24
1.4. Observaciones y comentarios.....	28
2. Medición.....	29
2.1. Introducción.....	29
2.2. Población.....	29
2.3. Método de medición.	30
2.4. Diseño del elemento de medición.....	31
2.5. Medición.	33
2.6. Resultados	34
2.7. Observaciones y comentarios.....	36
3. Análisis.....	37
3.1. Introducción.....	37
3.2. Método de análisis.....	37
3.3. Observaciones y recomendaciones.....	52
Conclusiones	53
Bibliografía.....	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla1. Respuesta en cada categoría..... 35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Población.....29
Figura 2. Encuesta..... 33

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Pregunta referente a organización N°1.....	37
Gráfica 2. Pregunta referente a organización N°2.....	38
Gráfica 3. Pregunta referente a organización N°3.....	38
Gráfica 4. Pregunta referente a organización N°4.....	39
Gráfica 5. Pregunta referente a gestión N°5.....	39
Gráfica 6. Pregunta referente a gestión N° 6.....	40
Gráfica 7. Pregunta referente a gestión N° 7.....	40
Gráfica 8. Pregunta referente a gestión N° 8.....	41
Gráfica 9. Pregunta referente a gestión N° 9.....	41
Gráfica 10. Pregunta referente a gestión N° 10.....	42
Gráfica 11. Pregunta referente a gestión N° 11.....	42
Gráfica 12. Pregunta referente a gestión N° 12.....	43
Gráfica 13. Pregunta referente a gestión N° 13.....	43
Gráfica 14. Pregunta referente a gestión N° 14.....	44
Gráfica 15. Pregunta referente a gestión N° 15.....	44
Gráfica 16. Pregunta referente a ofertas y contratos N° 16.....	45
Gráfica 17. Pregunta referente a ofertas y contratos N° 17.....	45
Gráfica 18. Pregunta referente a costos N° 18.....	46
Gráfica 19. Pregunta referente a costos N° 19.....	46
Gráfica 20. Pregunta referente a costos N° 20.....	47
Gráfica 21. Pregunta referente a costos N° 21.....	47
Gráfica 22. Pregunta referente a costos N° 22.....	48
Gráfica 23. Pregunta referente a costos N° 23.....	48
Gráfica 24. Pregunta referente a costos N° 24.....	49
Gráfica 25. Pregunta referente al entorno N° 25.....	49
Gráfica 26. Pregunta referente al entorno N° 26.....	50
Gráfica 27. Pregunta referente al entorno N° 27.....	50
Gráfica 28. Pregunta referente al entorno N° 28.....	51
Gráfica 29. Pregunta referente al entorno N° 29.....	51
Gráfica 30. Número de pruebas acreditado y años acreditados.....	52

Introducción

El por qué de la tesis

Los Sistemas de Gestión de Calidad (ISO-9001) son considerados en todo el mundo como un sinónimo de competitividad y mejora continua, diferenciando entre las empresas de un mismo ramo a aquellas que tienen una certificación o una acreditación. La implantación de un Sistema de Calidad bajo la norma NMX-EC-17025-2006, en laboratorios dedicados al control de calidad en la construcción debe ser considerada como un cambio en la cultura organizacional, con beneficios económicos y de competitividad por los dueños de estos laboratorios.

Es una necesidad de las empresas y organizaciones mejorar su calidad y productividad como una condición necesaria para competir y sobrevivir (Humberto Gutierrez Pulido 1997).

En la actualidad los laboratorios que implantan sistemas de calidad bajo los lineamientos de la norma mexicana NMX-EC-17025 INMC 2006, lo hacen, no por el convencimiento de una mejora en sus métodos de trabajo y en su competitividad, sino simplemente por tener el certificado de acreditación, que no necesariamente implica que la empresa tenga una mejora en la productividad. Y esto es evidenciado continuamente por las quejas en las reuniones en las que participan como miembros de la Asociación Nacional de Laboratorios Independientes al Servicio de la Construcción (Analisec), subcomités de evaluación de la conformidad de la entidad mexicana de acreditación (EMA), grupos de trabajo de Colegios de Ingenieros Civiles (CICEJ) y Cámara de la Industria de la Construcción (CMIC), en los cuales se escucha la molestia de los costos de la acreditación y poco se menciona sobre el beneficio obtenido con la implantación de dicho sistema de gestión de calidad.

Este trabajo evalúa qué tanto están involucrados con el sistema de gestión de calidad los miembros de la empresa incluyendo al dueño, como considera el dueño que es el mantenimiento del sistema de gestión de calidad, comparando costos contra beneficios y, por último, como el entorno reconoce y valora las empresas con sistemas de gestión implementados.

Antecedentes.

Los Sistemas de Gestión de Calidad de Calidad deberían generar un cambio en la forma de hacer el trabajo, que le permita a la organización lograr sus objetivos de empresa, agregar valor a sus productos y servicios, satisfacer a sus clientes y con ello desarrollar y mantener ventajas competitivas que lo diferencien de los demás. Esto señala Rafael A. de Arrascaeta en el escrito publicado en el periódico el financiero el jueves 27 de abril de 2007, lo expresa con las siguientes ideas:

Implantar un sistema orientado a la mejora, que aporte beneficios tangibles a la organización, y luego certificarlo ¡es ser serio y honorable!... Siempre y cuando la certificación implique que la organización se somete al análisis de un tercero que objetivamente, y asumiendo la posición del cliente externo, da testimonio que el sistema es capaz de satisfacer los requisitos del cliente y tiene los elementos necesarios para aumentar dicha satisfacción.

Un sistema de estas características seguramente aportará a la organización elementos reales para el logro de resultados tangibles, que apoyan en sus objetivos de negocio, así como en la satisfacción de sus clientes.

Entonces por qué fracasan o no están satisfechos los dueños con los sistemas de gestión de calidad. De acuerdo con Rafael Arrascaeta, la respuesta podríamos encontrarla en el origen que tuvieron tales sistemas en las organizaciones que fracasaron. Hay quienes tienen concepciones míticas sobre los sistemas de calidad (los mitos tienen una base de realidad), piensan que la calidad es una especie de estado de gracia, algo casi místico, y que cuando se alcanza ¡todo se resuelve! Estas consecuencias de enfoque son aún peores en el caso de aquellas empresas que aplican este tipo de sistemas sólo para lograr un certificado, por la siguiente razón:

Construir el sistema sólo para lograr un certificado, debería ser considerado poco serio o no muy honorable. Un sistema de estas características NO dará resultados tangibles para nadie. El certificado sólo será un papel que no dice ni garantiza nada. Peor aún, el cliente no es tonto y se preguntará: Si están certificados y presumen excelencia, entonces ¡por qué no me cumplen!

A lo mencionado anteriormente por Arrascaeta se podría añadir que no se conoce realmente la Norma que se está acreditando. Con esto se quiere decir que la norma en cuestión, fue evolucionando de ser una simple norma que se preocupaba

solamente por capacidad técnica del laboratorio en producir resultados confiables, a ser una norma de sistemas de gestión de calidad general para toda la organización (laboratorio), comparada, de acuerdo a la introducción de la misma norma con la ISO-9001.

Otras razones no menos importantes son el hecho de querer implantar una metodología creada en Japón, en nuestro país para lo cual necesitaríamos tropicalizarla según Elvia Espinosa Infante y Rebeca Pérez Calderón, profesoras del Departamento de Administración de la UAM-A. (Revista Gestión y Estrategia No. 11-12 Número doble Enero Diciembre, 1997 / UAM – A)

Hipótesis y Objetivos

Hipótesis.

La implementación de un sistema de gestión de calidad en laboratorios de la rama de construcción no genera un cambio trascendente e importante en la cultura organizacional de los laboratorios.

Objetivos.

General

Demostrar que la implementación de un sistema de gestión de calidad no está generando un cambio trascendente e importante en la cultura organizacional de la empresa.

Específicos.

- a) Determinar el universo de los laboratorios en México.
- b) Seleccionar la población que cumpla con ser independiente (no pertenecer a corporativos) y no ser parte de una empresa productora de concreto.
- c) Desarrollo del instrumento de medición (encuesta).
- d) Aplicar la encuesta vía correo electrónico, a los dueños o altos directivos sobre su percepción del sistema de gestión de calidad implementado en su empresa.
- e) Analizar los datos obtenidos.
- f) Concluir.

Alcance de la investigación.

Este trabajo está limitado a laboratorios de la rama de la construcción que cuentan con una acreditación ante la entidad mexicana de acreditación (ema) bajo la norma mexicana NMX-EC-17025-INMC-2006 (Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y de Calibración). Además dichos laboratorios deben ser independientes y que no formen parte de empresas productoras de concreto.

Metodología.

La hipótesis plantea que los sistemas de calidad son una herramienta que no está generando cambios importantes en la cultura organizacional del laboratorio. Según experiencia del autor, los dueños de los laboratorios no hemos entendido cómo los sistemas de gestión de calidad pueden ser una herramienta de mejora y no sólo considerarlos como un gasto obligado para seguir en el mercado.

La metodología empleada será una investigación no experimental. La primera parte consiste en la realización de una encuesta entre los laboratorios acreditados, que sean empresas independientes (no pertenecen a universidades) y que no son parte de empresas productoras de concreto.

El cuestionario tiene como objetivo que el entrevistado evalúe la situación actual de su Sistema de Gestión de Calidad. Enseguida se plantean preguntas relacionadas con los costos que genera un Sistema de Gestión de Calidad y por último preguntas sobre el entorno y el conocimiento de los Organizaciones y Cámaras relacionadas con la industria de la construcción relativa a los laboratorios Acreditados.

Una vez recabada la información será analizada para buscar tendencias, plantear conclusiones y proponer nuevas líneas de investigación.

Descripción de la tesis.

El presente trabajo consta de Introducción, 3 Capítulos, Conclusiones y Bibliografía.

Introducción, en ella se describe el porqué de este trabajo, los antecedentes, la hipótesis propuesta, delimitamos el alcance, la metodología empleada en el trabajo de investigación y la presente descripción.

Capítulo 1 es el Marco Teórico, en este se describe la forma en que se relacionan los diversos factores importantes que se han identificado en el problema de investigación, qué se ha realizado al respecto, y qué se espera encontrar.

Capítulo 2 es la Medición, en él se describe el tipo de investigación, el desarrollo del instrumento de medición y se muestran los resultados de las mediciones realizadas por medio de encuestas.

Capítulo 3 se refiere al análisis de todas las encuestas, primeramente se evaluó cada una de las preguntas en formas de gráficos de barras, posteriormente se relacionaron respuestas para encontrar las tendencias.

Conclusiones, se presenta las conclusiones obtenidas del trabajo realizado y las líneas de investigación futuras.

Bibliografía.

1. Marco Teórico

1.1. Introducción

En este capítulo se sustenta la idea de que los sistemas de gestión de calidad deben generar un cambio en la cultura organizacional que genere beneficios en productividad. En la primera parte se presentan las bases de los sistemas de gestión de calidad, abordando los inicios del control estadístico de calidad, los 14 puntos de Deming, y algunos conceptos relacionados, como son: competitividad, productividad, acreditación, certificación, entre otros.

La segunda parte presenta una revisión de la literatura, en lo que se refiere a la satisfacción, o no, de tener un sistema de gestión de calidad. Se presenta qué es lo que otros han escrito sobre el problema planteado, con el fin de ampliar el panorama encontrado las razones por las que los sistemas de gestión de calidad no están ofreciendo los beneficios buscados, evitar repetir una investigación o buscar soluciones ya encontradas, y con esta base continuar con la investigación sobre el tema.

1.2. Fuentes de información.

Las fuentes de información para el marco teórico fueron, para la primera parte, libros especializados en sistemas de calidad y publicaciones de algunos investigadores. En la segunda parte, las fuentes fueron obtenidas de revistas especializadas.

1.3. El inicio

1.3.1. Sistemas de gestión de calidad

Humberto Gutierrez Pulido (1997), nos presenta la siguiente reseña sobre el nacimiento de los sistemas de calidad. En la segunda mitad de la década de los veinte el Dr. Walter A. Shewhart, de los Bell Telephone Laboratories, inicio el desarrollo de los métodos estadísticos para el control de calidad. A él se deben las cartas de control. Por la misma época Harold F. Dodge y Harry G. Roming iniciaron

la aplicación de la teoría estadística a la inspección de muestras y desarrollaron el muestreo de aceptación como sustituto de la inspección al 100 %.

Durante la segunda guerra mundial, los Estados Unidos promovieron la aplicación del control estadístico en la industria. Entre otras acciones se invitó a un grupo de expertos a preparar un plan de inspección por muestreo para el Servicio de Municiones del Ejército e impulsó un amplio programa educativo para personal de universidades e industria. Entre 1943 y 1945, 810 organizaciones enviaron representantes al curso de control estadístico impartido por la Office of Production Research and Development. Las personas que prepararon este curso fueron el Dr. W. Edwards Deming y los profesores Eugene L. Grant y Holbrook Working (Duncan, 1989).

En el verano de 1950, el doctor estadounidense W. Edwards Deming impartió algunas conferencias a empresa japonesas, en ellas planteó las ventajas del control estadístico de calidad. Siguiendo sus recomendaciones, pronto algunas de ellas empezaron a reportar incrementos en la productividad sin comprar equipos (Tribus, 1992). Durante ese mismo verano más de 400 ingenieros japoneses recibieron un curso de ocho días sobre el control de calidad, impartido también por el Dr. Deming. La presencia de Deming en Japón en 1950 se debió a una invitación expresa de la Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses (JUSE, por sus siglas en inglés). Las conferencias y cursos del Dr. Deming consolidaron algunas actividades previas sobre el control de calidad y desembocaron en una serie de actividades en pro de la calidad de los productos japoneses, hasta convertirse en un movimiento de vanguardia en el control de calidad a nivel mundial.

En 1951 la JUSE estableció los premios de calidad Deming, que llegaron a convertirse con el tiempo en un fuerte estímulo para la mejora. Para la instauración de este premio se utilizaron las regalías de un libro que se basaba en las conferencias del Dr. Deming.

En 1954 el Dr. Joseph Juran visitó por primera vez Japón y sus enseñanzas contribuyeron a que los directivos japoneses tuvieran una nueva visión sobre la responsabilidad de los directivos para la mejora de la calidad y la productividad.

En 1962 el Dr. Kauro Ishikawa formaliza los círculos de calidad, y a partir de entonces las actividades de éstos se difundieron rápidamente. Los círculos de calidad constituyen la maduración de las múltiples actividades de estudio y

capacitación sobre el control de calidad dirigidas a supervisores y obreros, iniciadas en 1950.

El seguimiento de las diversas actividades (conferencias, revistas y cursos) de impulso al control de calidad en Japón, iniciadas en las décadas de los cincuenta empieza a dar frutos con un incremento significativo en la calidad de los productos japoneses. La competitividad de la industria japonesa fue ganando terreno hasta convertirse en líder en varias ramas industriales:

- En 1970 los países occidentales pierden la supremacía en la industria pesada como en la del acero, el bronce, el latón y la textil, su participación en el mercado mundial declinó y hubo necesidad de cerrar plantas debido a la competencia japonesa. El diagnóstico de Occidente fue que tal pérdida de competitividad se debía al bajo costo de la mano de obra en Japón (Goldratt y Fox, 1992).
- En 1975 los países occidentales pierden el liderazgo en el ramo de los aparatos electrodomésticos, el mercado occidental es literalmente invadido por estéreos, televisores, hornos de microondas y otros productos de los países asiáticos, ya no sólo los japoneses. Además de la mano barata, se añadieron nuevos elementos para explicar esto: el “dumping” (práctica en donde una empresa establece un precio inferior para los bienes exportados que para los mismos bienes vendidos en el país) y el plagio (Goldratt y Fox, 1992).
- Es a fines de los setentas cuando la competencia de los productos japoneses empieza a provocar alarma en la industria orgullo de los Estados Unidos: la industria automotriz. En 1980 cuando en los Estados Unidos se prenden los “focos de alarma” por la competencia de los productos orientales y se inicia una investigación sobre la razón por la cual los productos asiáticos habrían logrado conquistar los mercados internacionales. La respuesta fue mejor calidad y menor precio.
- En mayo de 1980 la cadena de televisión estadounidense NBC desarrolló un programa titulado “Si Japón puede ¿Por qué nosotros no?” Que explicaba al público norteamericano las ventajas del control de calidad japonés. Es a raíz de este documental que el Dr. Deming empieza a ser conocido en los medios empresariales de Estados Unidos.
- A mediados de los ochentas Japón asume el liderazgo en la electrónica, en la producción de microchips (Goldratt y Fox, 1992). En ese momento queda evidenciado que la penetración de los productos del lejano oriente no se debía únicamente a la mano de obra barata, pues a estas alturas los salarios de Japón eran equiparables a los de Estados Unidos. También se descarta el plagio de sus productos. Se descubre que hacía más de treinta años Japón había iniciado un proceso de mejora continua que condujo a ese país a aprovechar mejor la tecnología disponible en el mundo y resultado de ello,

a desarrollar propuestas tecnológicas que lo han llevado al liderazgo tecnológico (Humberto Gutierrez Pulido 1997).

Los principios de Deming para transformar la gestión de las empresas occidentales con una teoría, una filosofía, que permite entender cómo funcionan las cosas y qué es lo que proporciona la calidad en una organización; señala cómo se debe administrar una empresa para asegurar su éxito por medio de la calidad. Con base en estos principios se puede evaluar la actuación de la dirección de cualquier empresa de productos o servicios, se puede ver si está haciendo lo adecuado para permanecer en el negocio, proteger a los inversionistas y conservar los puestos de trabajo. Los puntos del Dr. Deming han introducido el humanismo a los centros productivos, son una guía de acción hacia la administración ideal de una empresa y han servido para que se haga un profundo diagnóstico del funcionamiento de las empresas.

Los 14 principios para transformar la gestión de las empresas son:

1. **Crear constancia en el mejoramiento de productos y servicios**, con el objetivo de ser competitivo y mantenerse en el negocio, además proporcionar fuentes de trabajo. Algo que caracteriza muchos programas de calidad que no crean la constancia y no identifican el propósito, es que estos quedan en intentos de programas temporales y esfuerzos aislados y parciales que no logran que la calidad se convierta en una razón de ser de la empresa.
2. **Adoptar una nueva filosofía** de cooperación en la cual todos se benefician, y ponerla en práctica enseñándola a los empleados, clientes y proveedores. La planificación a largo plazo y el trabajo por el futuro van a ser fructíferos si esos esfuerzos se orientan por una nueva filosofía: la satisfacción del cliente y la mejora continua de productos y servicios.
3. **Desistir de la dependencia en la inspección en masa para lograr calidad**. En lugar de esto, mejorar el proceso e incluir calidad en el producto desde el comienzo.
4. **Terminar con la práctica de comprar a los más bajos precios**. En lugar de esto, minimizar el costo total en el largo plazo. Buscar tener un solo proveedor para cada ítem, basándose en una relación de largo plazo de lealtad y confianza. “El precio no tiene sentido sin la medida de la calidad que se compra”. Sin una medida adecuada de calidad el negocio se encamina hacia el licitador más bajo y el resultado inevitable es una baja calidad y un costo elevado... Aquel que tiene como norma hacer negocios con el licitador más bajo, merece ser engañado.

5. **Mejorar constantemente y por siempre los sistemas de producción, servicio y planeamiento de cualquier actividad.** Esto va a mejorar la calidad y la productividad, bajando los costos constantemente. Al dejar de ver la inspección como sinónimo de calidad y el precio como criterio de negociación con proveedores y clientes, la constancia en el propósito y la nueva filosofía debe dirigirse hacia la mejora permanente de los sistemas de producción y servicio.
6. **Establecer entrenamiento dentro del trabajo** (capacitación). La capacitación y la concientización son la columna vertebral del cambio hacia la calidad.
7. **Establecer líderes**, reconociendo sus diferentes habilidades, capacidades y aspiraciones. El objetivo de la supervisión debería ser ayudar a la gente, máquinas y dispositivos a realizar su trabajo.
8. **Eliminar el miedo** y construir confianza, de esta manera todos podrán trabajar más eficientemente. Esto no podrá ser posible si en las empresas se sigue administrando mediante el temor: los directivos usan su poder para intimidar a subalternos y estos a su vez reproducen el esquema para imponerse a los trabajadores y empleados por métodos coercitivos
9. **Borrar las barreras entre los departamentos.** Abolir la competición y construir un sistema de cooperación basado en el mutuo beneficio que abarque toda la organización. La comunicación sincera y el trabajo en equipo dentro de departamentos, entre departamentos y entre distintos niveles jerárquicos, es un aspecto indispensable para cumplir que los puntos que se plantean, por lo que no es posible que los individuos, equipos y departamentos de la empresa sigan trabajando como centros individuales para su propio beneficio con sus particulares metas de productividad. Es necesario que las distintas áreas trabajen como un todo por un mismo objetivo: la calidad.
10. **Eliminar eslóganes, exhortaciones y metas pidiendo cero defectos o nuevos niveles de productividad.** Estas exhortaciones sólo crean relaciones de rivalidad, la principal causa de la baja calidad y la baja productividad reside en el sistema y este va más allá del poder de la fuerza de trabajo.
11. **Eliminar cuotas numéricas** y la gestión por objetivos.
12. **Remover barreras para apreciar la mano de obra y los elementos que privan a la gente de la alegría en su trabajo.** Esto incluye eliminar las evaluaciones anuales o el sistema de méritos que da rangos a la gente y crean competición y conflictos.
13. **Instituir un programa vigoroso de educación y auto mejora.**
14. **Poner a todos en la compañía a trabajar para llevar a cabo la transformación.**

1.3.2. Productividad.

Deming menciona en su libro “Calidad Productividad y Competitividad la salida de la Crisis”, la definición clara entre calidad y productividad que se la dio su amigo el Dr. Yoshikasu Tsuda de la Universidad de Rikkyo de Tokyo él escribió lo siguiente en 1980.

Acabo de pasar un año en el hemisferio norte en 23 países, en los cuales he visitado, muchas plantas industriales, y he hablado con muchos empresarios. En Europa y América, las personas están ahora más interesadas en el coso de la calidad y en los sistemas de calidad. Pero en Japón, seguimos muy interesados en mejorar la calidad por medio de los métodos que usted comenzó. Cuando mejoramos la calidad también mejoramos la productividad, que es exactamente como usted nos dijo en 1950, que ocurriría.

El Dr. Tsuda está diciendo que la industria occidental está satisfecha con mejorar la calidad sólo hasta un nivel en que las cifras visibles despejen las dudas sobre el beneficio económico de seguir mejorando. Alguien preguntó. ¿Hasta qué nivel podemos bajar la calidad sin perder a los clientes? Esta pregunta acumula un montón de incomprensiones por parte de los directivos americanos. Por el contrario los japoneses siguen adelante y mejoran el proceso haciendo caso omiso de las cifras. Así es como mejoran la productividad, disminuyen los costos y conquistan el mercado.

Y continúa, los directivos de muchas compañías de Japón observaron en 1948 y 1949 que el mejorar la calidad engendra de manera natural e inevitable la mejora de la productividad. Esta observación surgió del trabajo de unos cuantos ingenieros japoneses que estudiaron la bibliografía sobre el control de calidad proporcionada por los Ingenieros de los Bell Laboratories, que entonces estaban trabajando para el staff del general MacArthur. Esta bibliografía está incluida en el libro de Walter A Shewhart, Economic Control of Quality of Manufactured Product. Los resultados fueron alentadores, indicando que efectivamente la productividad progresa al reducir la variación, tal como se profetiza en los métodos y la lógica del libro de Shewhart. Como resultado de la visita de un experto extranjero en verano de 1950, la siguiente reacción en cadena quedó grabada en Japón, como un estilo de vida.

1.3.3. Competitividad.

La principal fuente de *ventajas competitivas* duraderas e intransferibles para la pequeña y mediana empresa vendrá de dotarse de un sistema de gestión de la calidad que, tomando como punto de partida la documentación de todos sus procesos - operativos y de gestión (Aseguramiento de calidad), consigan implantar una cultura de aprendizaje y mejora continua como garantía de adaptación a los futuros cambios del entorno (Diego Manuel García 2008).

La importancia de ofrecer un servicio de calidad ha sido destacada por numerosos investigadores. En concreto, muchas empresas son conscientes de que ofrecer un servicio de calidad proporciona *una poderosa ventaja competitiva* (Kotler 1991) o bien, podemos considerar la calidad de servicio como la vía más adecuada para que la empresa pueda alcanzar su objetivo desde el punto de vista relacional: mantener la relación a largo plazo con sus clientes (Martín y Barroso, 1995).

Ivancevich en su libro *Gestión, calidad y competitividad* (1996), cita la siguiente definición:

Competitividad Nacional, la medida en que una nación, bajo condiciones de mercado libre y leal es capaz de producir bienes y servicios que puedan superar con éxito la prueba de los mercados internacionales, manteniendo y aun aumentando al mismo tiempo la renta real de sus ciudadanos. Esta definición puede adaptarse al ámbito organizacional, considerando competitividad la medida en que una organización es capaz de producir bienes y servicios de calidad, que logren éxito y aceptación en el mercado global. Añadiendo además que cumpla con las famosas tres "E": Eficiencia, eficacia y efectividad.

Ivancevich continua: una organización se considera competitiva si tiene éxito mantenido a través de la satisfacción del cliente, basándose en la participación activa de todos los miembros de la organización para la mejora sostenida de productos, servicios, procesos y cultura en las cuales trabajan; para lo cual fomenta determinadas competencias y filosofía, mirando a su alrededor y adaptando las prácticas líderes del entorno, así como mirando al interior, tomando en cuenta sugerencias de empleados, innovando y fomentando la participación proactiva y el liderazgo eficaz.

Pero no olvidemos que en el actual mercado la supervivencia y éxito de una compañía depende de la calidad y la cooperación a lo largo de la cadena de distribución, que involucra varias empresas, más que de la aniquilación de la

competencia. Así, las alianzas estratégicas nos demuestran que nuestros competidores (enemigos en el pasado) además de poder constituirse en nuestros maestros (al emplear la técnica de benchmarking por ejemplo) pueden ser nuestros aliados y cooperar juntos para lograr el desarrollo de ambas compañías.

Las alianzas estratégicas amplían nuestra visión cuando hablamos de competitividad y competencia.

1.3.4. Certificación y Acreditación.

De acuerdo con la Ley Federal de Metrología y Normalización el artículo 3 menciona. - Para los efectos de esta Ley, se entenderá por:

Acreditación: el acto por el cual una entidad de acreditación reconoce la competencia técnica y confiabilidad de los organismos de certificación, de los laboratorios de prueba, de los laboratorios de calibración y de las unidades de verificación para la evaluación de la conformidad. Con la acreditación se reconoce la capacidad técnica para realizar pruebas.

Certificación: procedimiento por el cual se asegura que un producto, proceso, sistema o servicio se ajusta a las normas o lineamientos o recomendaciones de organismos dedicados a la normalización nacionales o internacionales. Con la certificación se asegura que un proceso es conforme a una norma.

La acreditación es la herramienta establecida a escala internacional para generar confianza sobre la actuación de un tipo de organizaciones muy determinado que se denominan de manera general Organismos de Evaluación de la Conformidad y que abarca a los Laboratorios de Ensayo, Laboratorios de Calibración, Entidades de Inspección, Entidades de Certificación y Verificadores Ambientales (ENAC).

Mientras que la ISO 9001 es una herramienta de gestión efectiva, dicha norma no evalúa la competencia técnica del proveedor. Esto significa que la evaluación de un proveedor con base en ISO 9001 no garantiza a los clientes que la información de las pruebas, inspecciones o calibraciones son precisas y confiables.

A diferencia de la certificación ISO 9001, la acreditación de laboratorios utiliza criterios y procedimientos específicamente desarrollados para determinar la competencia técnica. Los evaluadores técnicos especialistas realizan una evaluación minuciosa de todos los factores en las instalaciones que afecta la producción de datos técnicos. Los criterios se basan en una norma internacional

llamada ISO/IEC 17025, (NMX EC 17025 en México) la cual se utiliza para evaluar laboratorios en todo el mundo. Dicha norma toma en cuenta factores específicamente relevantes a la habilidad de un laboratorio para producir información precisa, acertada de pruebas y calibraciones, incluyendo:

- Competencia técnica del personal;
- Métodos válidos y apropiados;
- Trazabilidad de las mediciones y calibraciones a patrones nacionales;
- Aplicación apropiada de la incertidumbre en la medición;
- Uso apropiado, calibración y mantenimiento del equipo de pruebas;
- El medio ambiente de las pruebas;
- Muestreo, manejo y transporte de los materiales de las pruebas;
- Aseguramiento de la calidad de la información de pruebas, inspección o calibración.

La acreditación de laboratorios también abarca los elementos relevantes de los sistemas de calidad tomados en cuenta por la certificación ISO 9001. (International Laboratory Accreditation Cooperation ILAC)

1.3.5. La actualidad de los Sistemas de Gestión de Calidad.

En los párrafos anteriores se han demostrado las bondades de los Sistemas de Gestión de Calidad, sin embargo, en contraste, algunos investigadores han encontrado en las empresas insatisfacciones con los Sistemas de Gestión de Calidad implantados.

Las insatisfacciones empiezan con la **implementación**, según Marc Diaye (2008). Dos principales problemas enfrentan las empresas de Serbia-Montenegro durante la aplicación de la norma ISO 9001. En primer lugar todo los problemas relacionados con la capacitación y la eficacia. Estos no cuentan con herramientas para medir la eficacia de la capacitación. Este resultado tiene sentido, ya que parece que en las empresas de Serbia-Montenegro por desgracia, no involucran a sus empleados en el proceso de certificación, a pesar que es requerimiento principal del punto 6.2.2 de la norma ISO 9001. En segundo lugar, se muestran que las empresas manufactureras y de servicios se enfrentan al mismo tipo de problema, excepto por la infraestructura (el tamaño). Esto revela el hecho de que en Serbia-Montenegro, la infraestructura en el sector manufacturero es mayor que en los de servicio. Las

pequeñas y medianas empresas no cuentan con la infraestructura adecuada para asignarle al sistema de calidad. (Marc Diaye 2008).

La **motivación** también puede ser una razón de éxito o fracaso. El desempeño de una organización sí mejora cuando se implanta un programa ISO 9001: 2000. Las organizaciones con motivación activa tienen mejor desempeño organizacional. Cuando la motivación es pasiva, es decir, la implantación la deciden y desarrollan los jefes sin involucrar al personal de todos los niveles, el desempeño no mejora sustancialmente (Nava Carballido 2008).

La falta de **impulso y apoyo** de los organismos y asociaciones disminuye la motivación de los dueños para implantar y mantener un Sistema de Gestión. Según los representantes de otras industrias, la Cámara Chilena de la Construcción no demuestra una comprensión adecuada de la calidad de la construcción. En su opinión, esta institución no ha creado conciencia y un liderazgo entre los del sector profesionales con respecto a la calidad de la construcción. Hay una falta notable en la difusión generalizada de los esfuerzos ya realizados para fomentar la participación en iniciativas de la mejora de la calidad. En relación con las asociaciones profesionales de Ingenieros, Arquitectos y Constructores Civiles, ninguno ha demostrado una participación muy activa en la mejora de la calidad. Estas asociaciones tienen poco impacto sobre sus miembros y no están contribuyendo a la difusión de la calidad, importante tema dentro de la industria. Además, desde hace algún tiempo, ha habido problemas producidos por ciertos huecos en la definición y normalización de las funciones y los atributos particulares de cada tipo de profesional (Serpell Alfredo 2002).

Una posible razón de la ineficacia de los Sistemas de Gestión de Calidad en las pequeñas empresas, como son los laboratorios incluidos en el alcance del estudio, puede ser precisamente **el tamaño**. Podría decirse que los sistemas de calidad están creados para las grandes empresas. Sin embargo Jonas Hansson en su artículo "Implementation of total quality management in small organizations: A case study in Sweden" menciona:

"Las organizaciones pequeñas, se cree que tienen una ventaja sobre los más grandes en la aplicación de la TQM (Control total de Calidad), debidas a la estructura flexible de su organización, capacidad de innovación, la falta de posiciones jerárquicas y fuerte cultura organizacional. A pesar de estas ventajas, las organizaciones pequeñas han sido lentas en adoptar el TQM en comparación con las grandes organizaciones. Una investigación,

por ejemplo de North, J., Blackburn. (1998), indica que las estrategias de las grandes organizaciones de gestión de calidad no se traducen bien a las organizaciones pequeñas. Esto implica que las características específicas de las pequeñas organizaciones exigen un enfoque de aplicación diferente y por lo tanto un mayor conocimiento sobre éstas. (Jonas Hansson 2001).

Entre las razones más importantes consideradas por el autor para el fracaso de los sistemas de gestión de calidad es que le dan poca importancia al **aspecto financiero** de la empresa, debido a esto, los directivos no evalúan el beneficio que genera el Sistema de Gestión Calidad, contra el costo de su implantación y mantenimiento. Por ejemplo, de acuerdo con Shu Yamada (2001) el mayor costo para obtener la certificación ISO 9000 en empresas dedicadas al acero en Japón, es el ajuste del sistema de calidad existente, este costo es de aproximadamente dos tercios del costo total de la certificación.

Por su parte Rimantas Zajarskas y Juozas Ruževičius mencionan, muchas investigaciones realizadas hasta el momento han demostrado que las empresas que aplican la norma ISO 9001 (Sistema de Gestión) tienen una ventaja competitiva determinada. Sin embargo, sólo hay unas pocas investigaciones que precisamente evalúan la efectividad del sistema de gestión de calidad y se puede asegurar la mejora continua de la práctica de la empresa.

Rimantas Z. además señala que de acuerdo con el Consejo Lituano de Normas, al 01 de diciembre 2009, diez empresas en Lituania tenían sistema de calidad ISO 9001:2000 certificado. Un análisis de la actividad de estas empresas demostró que éstas son líderes en las operaciones de las sucursales. En teoría, hasta el 20 por ciento de los gastos de la empresa se utilizan para el desarrollo y mantenimiento del sistema de gestión de la calidad. Sin embargo, nadie ha estimado el beneficio económico obtenido debido a la utilización del SGC y la eficacia del mismo. Las normas aplicadas confirman el alto nivel del propio sistema, pero no garantizan su eficiencia y el éxito. En esencia, el rendimiento de los Sistemas de Gestión de Calidad debería ser real y no sólo formal. Sólo entonces traerá beneficios tangibles y los resultados de la medición de la eficiencia darán información adicional para la planificación estratégica de una organización.

Después de llevar a cabo la evaluación de la cultura de la calidad, la conclusión señala que los encargados del personal de la organización no entienden los principios de gestión de calidad en la empresa por completo, la mayoría de los

empleados piensan en el sistema de gestión de la calidad como una fuente de trabajo adicional. Algunos de los empleados menos calificados no entienden la esencia y la importancia del sistema de gestión de la calidad en absoluto. Se estableció que la conformidad real del rendimiento de los procesos de la empresa investigada es sólo 55 por ciento de todos los requisitos para los indicadores definidos por la norma ISO 9001. Esto demuestra que no se presta suficiente atención al mantenimiento y la mejora del sistema de gestión de la calidad en la empresa. (Rimantas Zajarskas, Juozas Ruževičius 2010).

En ocasiones los sistemas se implantan por un requerimiento contractual. Un proyecto de investigación en curso que tiene por objeto determinar la eficacia de los sistemas de aseguramiento de la calidad certificado bajo la norma ISO 9000 en la contratación de las organizaciones de Australia, demuestran que la certificación se ha convertido en obligatorio para todas las organizaciones que desean hacer negocios con las agencias de gobierno y las grandes empresas privadas. La cuestión de la certificación de calidad reconocida a normas como la Organización Internacional para Normalización (ISO) 9000 se ha convertido en una polémica cuestión en el sector de la construcción. Con el fin de tener alguna posibilidad de ganar contratos del gobierno, consultores y contratistas están obligados a demostrar que se les ha dado el "sello de calidad de aprobación". En esencia, obtener la certificación de una norma reconocida se ha convertido en una cuestión de supervivencia para muchas organizaciones. Para algunas organizaciones, la certificación se ha convertido en un fin en sí mismo, en lugar de un medio de ejecución en marcha de sistemas de calidad, que busca el objetivo de mejora continua sostenible.

Muchas organizaciones en el sector de la construcción han comenzado con las mejores intenciones con respecto al uso de la certificación, pero los requisitos de documentación de las normas ISO han demostrado ser muy onerosos y burocráticos. Cada uno de los elementos de la series ISO 9000 requiere su propia documentación y procedimientos. De hecho estos deben ser mantenidos con eficacia. Igualmente importante es la motivación del personal que puede convertirse en un problema grave, ya que entiende la revisión de la certificación como un mal necesario no productivo, y puede resentirse el trabajo extra que se les imponen.

Según Low Sui Pheng and Jasmine Ann Teo (2004) los beneficios de un Sistema de Gestión requieren paciencia. Las organizaciones de construcción deben darse

cuenta de que los resultados no se puede ganar un día para otro y que una organización necesita tiempo para adaptarse, cambiar y aprender. El mayor obstáculo para la organización es cambiar su status quo y desarrollar una cultura que apoye la TQM. En conclusión, a pesar de estos problemas, el TQM abarca la filosofía, principios, procedimientos y prácticas necesarias para la satisfacción del cliente, así como el logro de la productividad y el rendimiento empresarial en el sector de la construcción. El compromiso y la perseverancia son necesarios cuando se embarca en este viaje.

1.4. Observaciones y comentarios.

Con lo anteriormente expuesto se puede observar que si bien los Sistemas de Gestión Calidad son una herramienta que mejora los procesos de la empresa, la implementación y mantenimiento requiere de cierta atención de parte de los dueños de las empresas y en la mayoría de las ocasiones no se tienen los elementos para evaluarlos, y poder hacer una análisis costo beneficio de la implantación del Sistema de Gestión.

2. Medición

2.1. Introducción

Este capítulo se refiere a la obtención de la información necesaria para posteriormente confirmar si la hipótesis planteada se cumple, esto es, conocer la realidad sobre el tema.

El enfoque de esta investigación está en conocer la percepción que tienen los gerentes y o dueños sobre su organización, el sistema de gestión que tienen implementado, el control que se tiene sobre las ofertas y contratos, los costos que generan los sistemas de gestión de calidad y el entorno, y relacionarlas con un cambio trascendente e importante en la cultura organizacional de la empresa.

2.2. Población.

De la página de internet de la entidad mexicana de acreditación (ema) www.ema.org, en la sección de acreditación se extrajo el listado de laboratorios acreditados en México. Este listado es de 163 laboratorios, incluye laboratorios de empresas productoras de concreto y de universidades, además algunos laboratorios cuentan con varias áreas acreditadas. Este listado se depuró, excluyendo los laboratorios de empresas productoras de concreto y de universidades. La población resultante fue de 45 laboratorios.

Debido al tamaño de la población y con la finalidad de buscar una mayor confiabilidad de la información recabada se optó por enviar la encuesta a toda esta población de laboratorios.

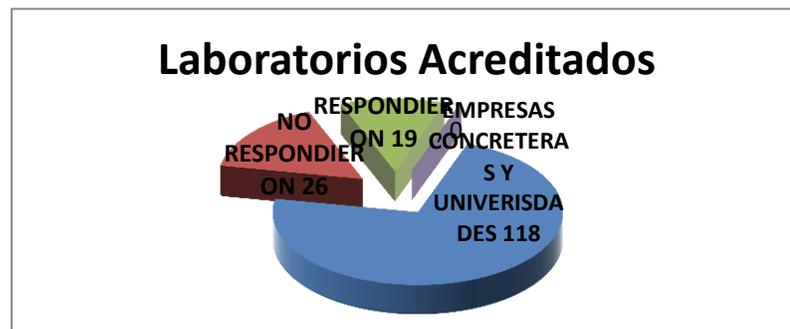


Figura 1. Población

Sólo se recibieron 19 entrevistas de las 45 posibles, realizadas a dueños o gerentes generales, las empresas que contestaron el cuestionario son las siguientes:

1. Estudios y Control de Laboratorio, S.A.
2. E.O. Laboratorios S. de R. L. de C.V.
3. ECCO Laboratorio, S.A. de C.V.
4. Dirac S.A. de C.V.
5. Geotecnia y Supervisión Técnica, S.A. de C.V.
6. Grupo Sandstorm Gam, S.A. de C.V.
7. Impulsora Tlaxcalteca de Industrias, S.A. de C.V.
8. INSET, S.A. de C.V.
9. Jaguar y Asociados, S.A. de C.V.
10. Laboratorio Estudios y Servicios Profesionales de Ingeniería, S.A. de C.V.
11. Laboratorio Hidrocálido de la Construcción, S.A. de C.V.
12. LAMSYCO Laboratorios, S.A. de C.V.
13. LANC, S.C.
14. Manuel Calderón Guzmán
15. PEP Ingeniería de Suelos, S.A. de C.V.
16. PRESTEC, S.A. de C.V.
17. Resistencias San Marino, S.A. de C.V.
18. Servicios y Control en Ingeniería, S.A. de C.V.
19. Supervisión Construcción Ingeniería G&B, S.A. de C.V.

2.3. Método de medición.

Se trata de un estudio de carácter exploratorio y descriptivo, cuyo propósito es conocer aspectos relevantes relacionados a la opinión del dueño del laboratorio sobre el sistema de gestión de calidad y los beneficios obtenidos con la implementación.

El instrumento de medición usado para la recolección de datos es el cuestionario, consiste en un conjunto de preguntas respecto a las variables que se desean medir. Este método tiene las ventajas de que ahorra tiempo, puede realizarse vía correo electrónico, son económicos y pueden favorecer el anonimato. Las preguntas tienen respuestas cerradas las cuales contiene categorías o alternativas delimitadas, además se da la opción de realizar comentarios adicionales sobre el cuestionario.

Las preguntas se responden con una escala de 5 puntos. Un sí y un no, son respuestas muy separadas y una tercera podría ser regular nos daría el justo medio que la mayoría de los encuestados escogen para no cargarse a los extremos, en

cambio si se ofrecen más posibilidades de respuesta, el encuestado tendrá más libertad de escoger de lo que mejor le convenga (Montenegro 2010).

2.4. Diseño del elemento de medición.

Se diseñó una primera encuesta, la cual constaba de 23 preguntas. Esta encuesta se piloteó y se calibró con 5 laboratorios. Después de una revisión, se encontró que presentaba preguntas tendenciosas, esto es, que en la pregunta estaba implícita la respuesta (se preguntaba lo que se deseaba encontrar).

Se realizó una segunda propuesta, la cual plantea preguntas en 5 áreas: organización, sistema de gestión de calidad, ofertas y contratos, costos y entorno. Para hacer el piloto de esta segunda encuesta se solicitó a los laboratorios que ayudaron en la primera calibración volvieran a contestar el cuestionario. Se revisaron y corrigieron detalles señalados por los encuestados y se decidió continuar encuestando al resto de la población.

La encuesta se presenta en la figura siguiente.

CUESTIONARIO EFICIENCIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN

FECHA		No. CONTROL	
DIRECTOR GENERAL			
RAZON SOCIAL DEL LABORATORIO			
AÑOS ACREDITADO	1 año	PRUEBAS ACREDITADAS	5 Pruebas

INSTRUCCIONES:
 POR FAVOR SELECCIONE CON *EL RATON* LA CASILLA (SOLO UNA) QUE MAS SE ACERCA A SU OPINIÓN DE LA PREGUNTA EN CUESTIÓN, SI TUVIERA UN COMENTARIO ADICIONAL POR FAVOR HACERLO AL FINAL DE LA ENCUESTA

ORGANIZACIÓN

- 1.- Como considera que es su respaldo para el desarrollo e implementación del sistema de Gestión de calidad de su empresa.
- Muy Participativa Participativa Algo participativa Poco Nada
- 2.- Que tanto considera que tiene definidos las responsabilidades y autoridades de todo el personal de su empresa (administrativo y técnico).
- El 100 % están definidos El 75 % definidos El 50 % definidos El 25 % definidos El 0 % definidos
- 3.- Que tanto considera que estas responsabilidades y autoridades son conocidos y aplicadas por todo el personal de su empresa.
- 100 % Conocidas y aplicadas 75 % Conocidas y aplicadas 50 % Conocidas y aplicadas 25 % Conocidas y aplicadas 0% Conocidas y aplicadas
- 4.- Como considera que es el proceso de comunicación dentro su empresa (objetivos de calidad, políticas, planeación, procesos, etc.)
- Muy efectiva Efectiva Regular Poca Nula

SISTEMA DE GESTION

- 5.- Consideran sus empleados el mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad como una carga de trabajo adicional.
- Absolutamente Todos La mayoría El 50 % Algunos Ninguno
- 6.- Que tan importante es mantener la motivación de todo el personal durante la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión Calidad
- Muy Importante Importante indiferente Poca Nada
- 7.- En que medida incluye los objetivos de calidad en la planeación estratégica de su empresa.
- Siempre Algunas veces Pocas veces Rara vez Nunca
- 8.- En que medida la política de calidad refleja la estrategia de negocios de su empresa.
- 80- 100% 60- 80% 40- 60% 20- 40% 0-20 %
- 9.- Que tanto considera que todo el personal participa con el Sistema de Gestión de Calidad
- El 100 % El 75 % El 50 % El 25 % El 0%
- 10.- En que medida considera que la documentación de un Sistema de Gestión de Calidad le genera papeleo.
- Muy alta Alta Media Poca Nada
- 11.- Cual considera que es la medida de costo que la documentación del Sistema de Gestión de Calidad le genera .
- Muy alto costo Alto costo Costo razonable Poco Costo Minimo costo
- 12.- Que tan eficiente considera que es su sistema para medir el grado de satisfacción de los clientes con su servicio.
- 100% 75% 50% 25% 0%
- 13.- Como cree que sus clientes calificarían su servicio?
- Entre 100- 80 Entre 80-60 Entre 60-40 Entre 40-20 Entre 20-0
- 14.- Como calificaría el servicio que le ofrece sus proveedores (calibraciones, venta de equipo, capacitación etc.).
- Entre 100- 80 Entre 80-60 Entre 60-40 Entre 40-20 Entre 20-0

15.-	De todos los procesos internos de su empresa, administrativos y técnicos (Cobranza, facturación, nómina, contabilidad, recepción de muestras, ensaye) cuantos tienen incluidos controles generados por el Sistema de Gestión de Calidad.				
	80 a 100% <input type="checkbox"/>	60 a 80% <input type="checkbox"/>	40 a 60% <input type="checkbox"/>	20 a 40% <input type="checkbox"/>	0 a 20% <input type="checkbox"/>
OFERTAS Y CONTRATOS.					
16.-	A que porcentaje de los presupuestos generados que no fueron aceptados, les da seguimiento como parte del Sistema de Gestión de Calidad para conocer las causas.				
	Entre 100- 80 <input type="checkbox"/>	Entre 80-60 <input type="checkbox"/>	Entre 60-40 <input type="checkbox"/>	Entre 40-20 <input type="checkbox"/>	Entre 20-0 <input type="checkbox"/>
17.-	A que porcentaje de las obras contratadas le elabora un contrato escrito (no un presupuesto que hace las veces de contrato).				
	Entre 100- 80 <input type="checkbox"/>	Entre 80-60 <input type="checkbox"/>	Entre 60-40 <input type="checkbox"/>	Entre 40-20 <input type="checkbox"/>	Entre 20-0 <input type="checkbox"/>
COSTOS					
18.-	Considera que los sistemas de gestión de calidad le dan importancia al aspecto financiero de la empresa.				
	Mucha Importancia <input type="checkbox"/>	Importante <input type="checkbox"/>	Desconoce <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Nada <input type="checkbox"/>
19.-	Que porcentaje de los gastos considera que se utiliza para la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad				
	100% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	50% <input type="checkbox"/>	25% <input type="checkbox"/>	0% <input type="checkbox"/>
20.-	Con la implementación del Sistema de Gestión de Calidad como considera el aumento de la rentabilidad de su empresa.				
	Mucho <input type="checkbox"/>	Mejoro <input type="checkbox"/>	Igual <input type="checkbox"/>	Empeoro <input type="checkbox"/>	Mucho Peor <input type="checkbox"/>
21.-	La información recabada por el Sistema de Gestión de Calidad le ha servido para la planeación estratégica de la empresa.				
	100% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	50% <input type="checkbox"/>	25% <input type="checkbox"/>	0% <input type="checkbox"/>
22.-	El sistema de gestión de calidad le debería proveer también un sistema de gestión para los costos de calidad?				
	Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/>	De acuerdo <input type="checkbox"/>	Indeciso <input type="checkbox"/>	Desacuerdo <input type="checkbox"/>	Totalmente desacuerdo <input type="checkbox"/>
23.-	Considera que los costos de calidad son un obstáculo para implementar o mantener un Sistema de Gestión de Calidad				
	Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/>	De acuerdo <input type="checkbox"/>	Indeciso <input type="checkbox"/>	Desacuerdo <input type="checkbox"/>	Totalmente desacuerdo <input type="checkbox"/>
24.-	Considera que aumentar el número de pruebas acreditadas mejoraría su rentabilidad.				
	Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/>	De acuerdo <input type="checkbox"/>	Indeciso <input type="checkbox"/>	Desacuerdo <input type="checkbox"/>	Totalmente desacuerdo <input type="checkbox"/>
ENTORNO					
25.-	En su opinión que tanta importancia le da el mercado a la contratación de Laboratorios Acreditados.				
	Muy alta <input type="checkbox"/>	Alta <input type="checkbox"/>	Media <input type="checkbox"/>	Poca <input type="checkbox"/>	Nada <input type="checkbox"/>
26.-	El contar con una Acreditación es un medio para conseguir un contrato.				
	Totalmente de acuerdo <input type="checkbox"/>	De acuerdo <input type="checkbox"/>	Indeciso <input type="checkbox"/>	Desacuerdo <input type="checkbox"/>	Totalmente desacuerdo <input type="checkbox"/>
27.-	En que porcentaje considera que el gobierno impulsa la implementación y mantenimiento de la Acreditación de Laboratorios.				
	100% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	50% <input type="checkbox"/>	25% <input type="checkbox"/>	0% <input type="checkbox"/>
28.-	Que porcentaje considera que las asociaciones y/o cámaras relacionadas con la construcción fomentan y apoyan el uso de Laboratorios Acreditados.				
	100% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	50% <input type="checkbox"/>	25% <input type="checkbox"/>	0% <input type="checkbox"/>
29.-	En que porcentaje considera que las asociaciones y/o cámaras relacionadas con la construcción difunden la importancia de la Utilización de Laboratorios Acreditados				
	100% <input type="checkbox"/>	75% <input type="checkbox"/>	50% <input type="checkbox"/>	25% <input type="checkbox"/>	0% <input type="checkbox"/>
SI DESEA HACER ALGUN COMENTARIO ADICIONAL HAGALO AQUÍ.					

Figura 2. Encuesta

2.5. Medición.

Las encuestas fueron una primera vez enviadas vía correo electrónico en formato de Excel, a los 45 laboratorios de la población. Algunos de los encuestados

respondieron que tenían problemas para abrir el archivo, por lo que se optó por cambiar su formato a PDF, y se realizó un segundo envío de la encuesta. En total se recibieron 19 encuestas (la primera vez se recibieron 10 respuestas para el formato de Excel, la segunda se recibieron 9 para el formato de pdf. Se realizó un tercer envío por medio de fax, del cual no se tuvieron respuestas).

El control de los envíos y las respuestas se realizó por medio de una hoja de cálculo de Excel.

2.6. Resultados

Los resultados obtenidos fueron concentrados en la siguiente tabla con el fin de organizarlos y facilitar su análisis.

Tabla 1. Respuesta en cada categoría.

No.	ORGANIZACIÓN	CATEGORÍA DE RESPUESTA					Total
		1	2	3	4	5	
1	Apoyo a la implementación del Sistema de Gestión.	8	7	4			19
2	Definidos descriptivos de puestos.	7	11	1			19
3	Responsabilidades y autoridades conocidas y aplicadas.	4	9	5	1		19
4	Proceso de comunicación en la Empresa.	3	10	6			19
No.	SISTEMA DE GESTIÓN	CATEGORÍA DE RESPUESTA					Total
		1	2	3	4	5	
5	Carga de trabajo adicional.		1	6	12		19
6	Motivación para implementar y mantener el Sistema Gestión de Calidad.	16	3				19
7	Objetivos de Calidad parte de la Planeación Estratégica de la empresa	11	6	2			19
8	Política de Calidad refleja estrategia de negocios de la empresa.	10	7	2			19
9	El Personal participa en el Sistema de Gestión de Calidad.	4	12	3			19
10	Generación de papeleo adicional.	2	2	10	5		19
11	Costo que genera el Sistema de Gestión de Calidad.		6	11	1	1	19
12	Eficiencia de la Medición del grado de satisfacción del cliente.	3	11	4	1		19
13	Calificación de su servicio (cliente).	10	7	2			19
14	Calificación de proveedores.	11	7	1			19
15	Controles generados en todos los procesos de la empresa.	5	10	4			19

No	OFERTAS Y CONTRATOS	CATEGORÍA DE RESPUESTA					Total
		1	2	3	4	5	
16	Seguimiento a presupuestos no aceptados.	4	4	1	7	3	19
17	Contratos generados, para cada obra.	2	3	3	6	5	19
No	COSTOS	CATEGORÍA DE RESPUESTA					Total
		1	2	3	4	5	
18	Importancia del Aspecto financiero en los Sistemas de Calidad.	4	5	2	7	1	19
19	Gastos de implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión.		5	4	7	3	19
20	Aumento de rentabilidad.	7	7	5			19
21	Utilización para la planeación estratégica.	6	7	5	1		19
22	El sistema de gestión de calidad le debería proveer también un sistema de gestión para los costos de calidad.	9	5	4	1		19
23	Considera que los costos de calidad son un obstáculo para implementar o mantener un Sistema de Gestión de Calidad.	1	4	2	7	5	19
24	Aumento de Pruebas Acreditada aumenta rentabilidad.	5	7	4	3		19
No	ENTORNO	CATEGORÍA DE RESPUESTA					Total
		1	2	3	4	5	
25	Valoración del Mercado a la Acreditación.	5	4	7	2	1	19
26	Acreditación medio para contratar obra.	10	4	1	2	2	19
27	Impulso del Gobierno a la Acreditación.	1	5	4	7	2	19
28	Fomento y apoyo de cámaras y organizaciones.		2	4	10	3	19
29	Difusión de acreditación por cámaras, organizaciones.		2	4	8	5	19

2.7. Observaciones y comentarios.

Es muy notable la falta de participación que se tiene en general con respecto a las encuestas. En el estudio se envió de diferentes formatos como Excel, pdf, y fax. Y a pesar que en algunos casos existió hasta una llamada telefónica con el dueño, y esté asegurado que si la contestaría, la encuesta nunca llegó.

3. Análisis

3.1. Introducción.

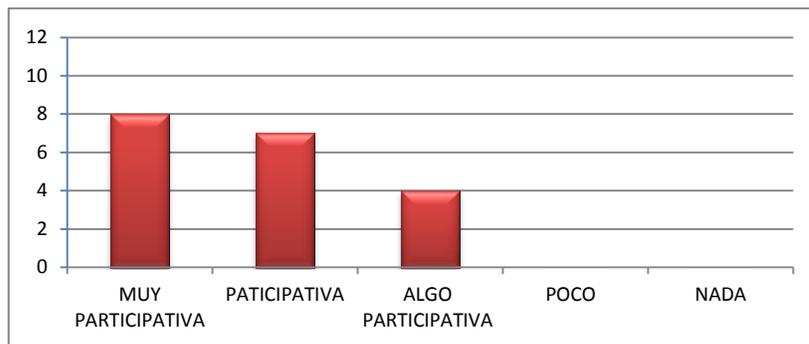
En este capítulo se hace un análisis de las respuestas de cada una de las preguntas realizadas en el capítulo anterior, para tratar de entender la verdadera percepción de los dueños o gerentes de laboratorio de los sistemas de gestión implementados.

3.2. Método de análisis.

Para el análisis de los datos se utilizarán gráficas de barras, donde analizaremos cada una de las preguntas. Posteriormente se graficarán la relación existente entre el número de pruebas acreditadas y los años acreditados.

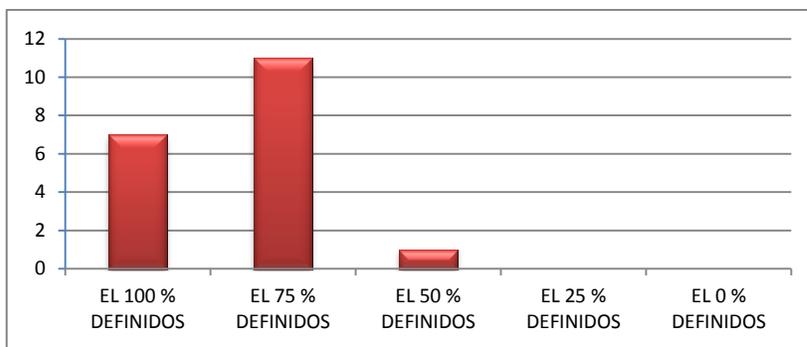
Aplicación del método.

Preguntas referentes a Organización.



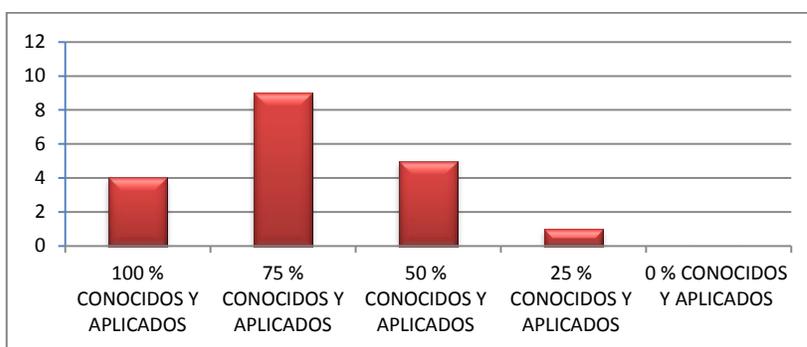
Gráfica 1. Pregunta referente a organización N°1

¿Cómo considera que es su participación para el desarrollo e implementación del sistema de gestión? El 42 % la considera muy participativa, 37 % participativa y el 21 % algo participativa.



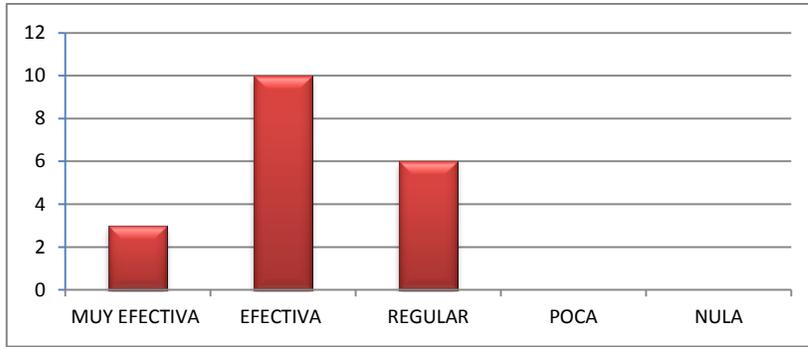
Gráfica 2. Pregunta referente a organización N°2

¿Qué tanto considera que están definidas las responsabilidades y autoridades de su personal? Las respuestas son, 11 laboratorios consideran que 75 %, 7 que el 100 % y 1 que el 50 %.



Gráfica 3. Pregunta referente a organización N°3

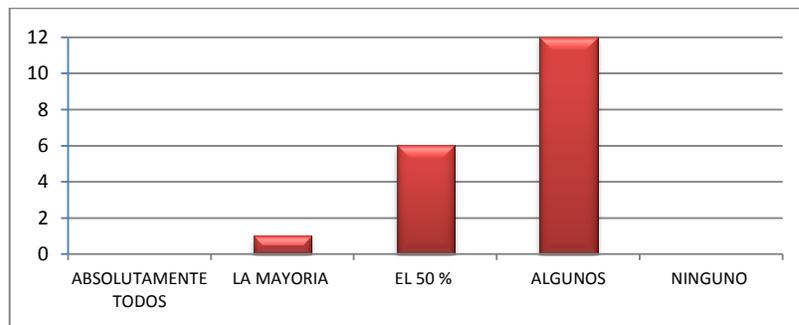
¿Qué tanto considera que estas responsabilidades y autoridades son conocidas y aplicadas por todo el personal de su empresa? De 19 entrevistados 9 consideran que el 75 %, 4 laboratorios que el 100 %, 5 consideran que el 50 % y 1 considera que el 1 %.



Gráfica 4. Pregunta referente a organización N°4

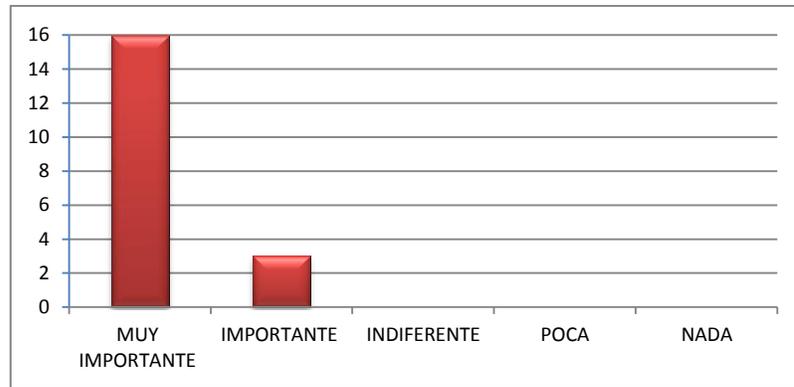
¿Cómo considera que es el proceso de comunicación en la empresa? El 16 % la considera como muy efectiva, el 53% la considera efectiva y sólo el 32 % la considera como regular.

Cuestionamientos sobre el Sistema de Gestión de Calidad.



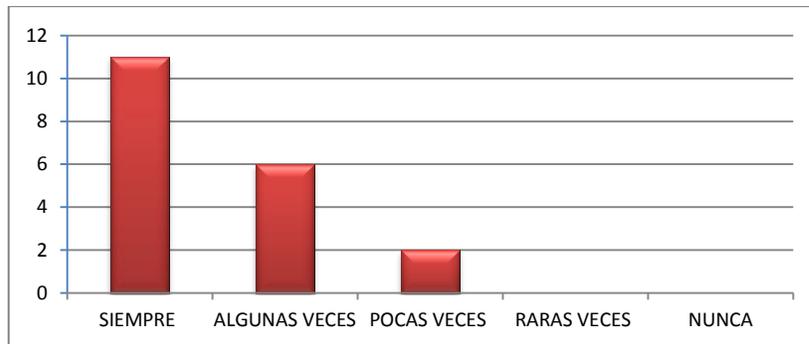
Gráfica 5. Pregunta referente a gestión N°5

¿Consideran sus empleados el mantenimiento del sistema de gestión de calidad como una carga de trabajo adicional? 12 de 19 entrevistados opinan que sólo algunos de sus empleados consideran el sistema como una carga adicional de trabajo, 6 de 19 opinan que el 50 % de los empleados lo consideran como carga adicional de trabajo, 1 de 19 entrevistados opina que la mayoría consideran el sistema de gestión de calidad como carga adicional de trabajo.



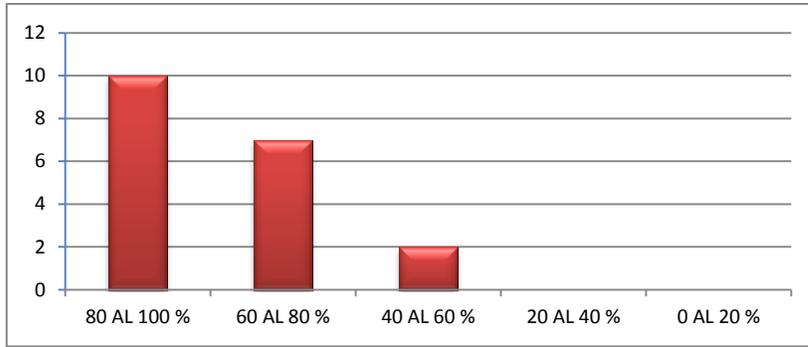
Gráfica 6. Pregunta referente a gestión N° 6

¿Qué tan importante es mantener la motivación para implementar y mantener el sistema de gestión de calidad? De los 19 entrevistados 16 consideran muy importante el 84 %, el resto lo considera simplemente importante.



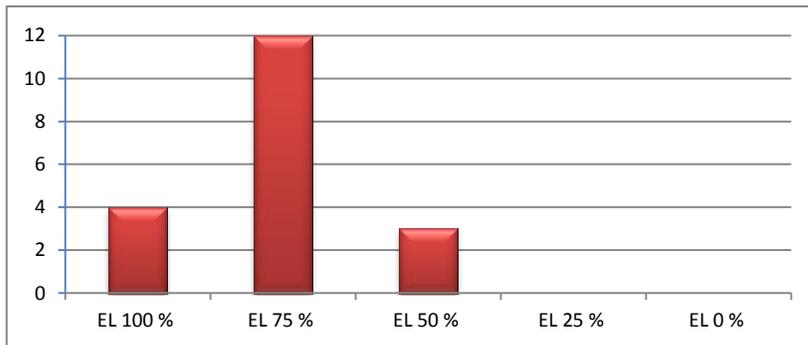
Gráfica 7. Pregunta referente a gestión N° 7

¿En qué medida incluye los objetivos de calidad en la planeación estrategia de la empresa? El 58 % contestó que siempre, el 32 % algunas veces, y el 11 % pocas veces.



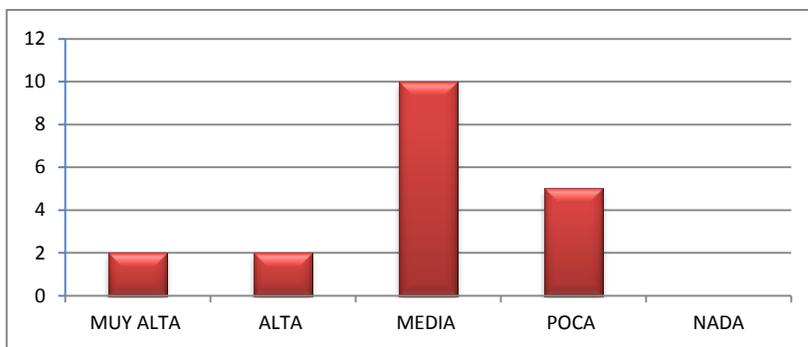
Gráfica 8. Pregunta referente a gestión N° 8

¿En qué medida considera que la política de calidad refleja la estrategia de negocios de la empresa? El 52 % de los entrevistados, 10 laboratorios de 19 consideran que entre el 80 y 100 %, 36 %, 7 de 19 consideran que entre el 60 y 80%, y el 10.5 % 2 de 19 consideran que el 40 al 60 % refleja la política de calidad la estrategia de negocios de la empresa



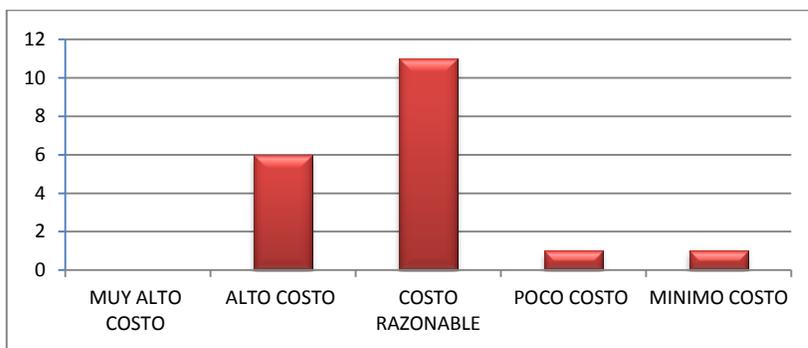
Gráfica 9. Pregunta referente a gestión N° 9

¿Qué tanto considera que todo el personal participa en sistema de gestión calidad? 4 encuestados respondieron que el 100 %, 12 respondieron que el 75 % y 3 respondieron que el 50 %.



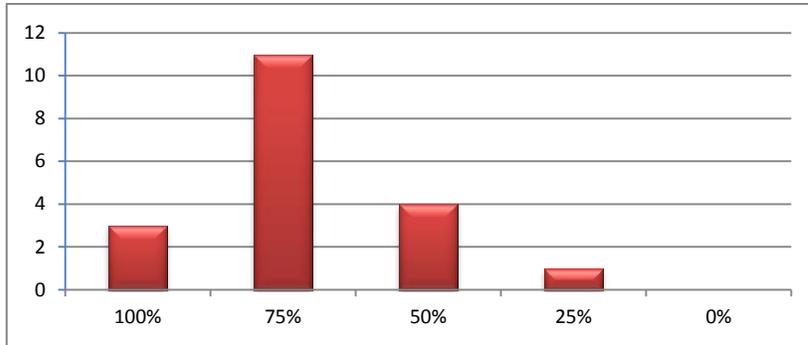
Gráfica 10. Pregunta referente a gestión N° 10

¿En qué medida considera que la documentación de un sistema de gestión de calidad genera papeleo? El 10.5 % considera que la generación de papeleo es muy alta, otro 10.5 % considera que alta, 52.6 % opina que media y el 26.3 % considera que genera poco papeleo.



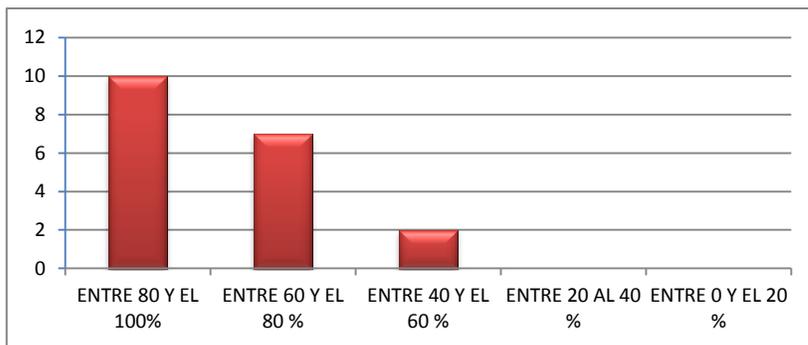
Gráfica 11. Pregunta referente a gestión N° 11

¿Cuál considera que es la medida del costo que genera el sistema de gestión de calidad? El 31.5 % considera alto costo, el 58 % considera un costo razonable, el 5 % considera que es poco costo y un 5 % mínimo costo.



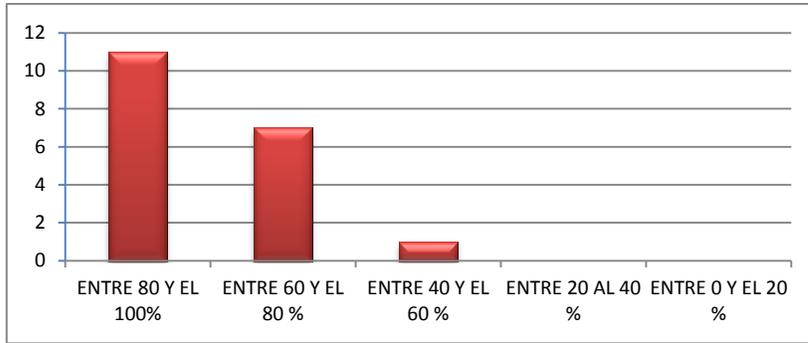
Gráfica 12. Pregunta referente a gestión N° 12

¿Qué tan eficiencia es su sistema de gestión en la medición del grado de satisfacción del cliente? Sólo 3 de los encuestados respondieron que su sistema es 100 % eficaz en la medición del grado de satisfacción del cliente, 11 que tiene una eficiencia del 75 %, para 4 la eficiencia de medición es del 50 % y para uno la eficiencia es del 25 %.



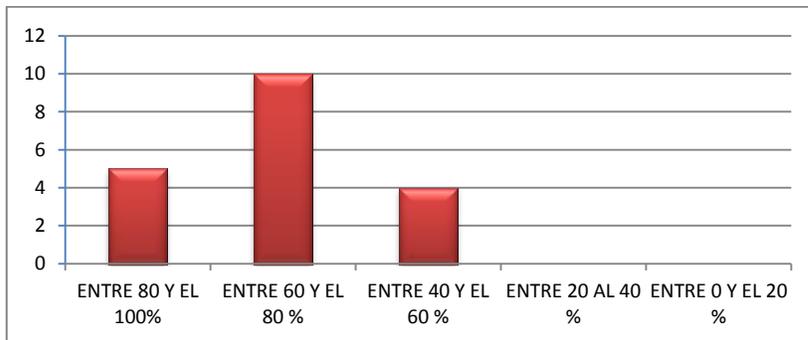
Gráfica 13. Pregunta referente a gestión N° 13

¿Cómo cree que sus clientes calificarían su servicio? Más de la mitad (10) considera que sus clientes califican su servicio entre un 80 y 100, 7 consideran que entre el 60 y 80, y 2 entre el 40 y 60. La calificación máxima es de 100.



Gráfica 14. Pregunta referente a gestión N° 14

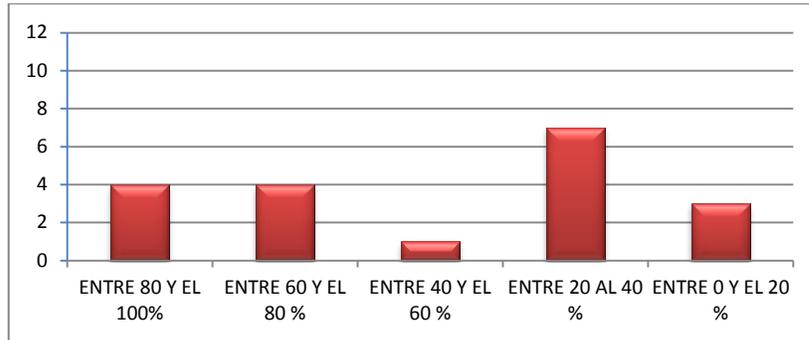
¿Cómo califica el servicio que le ofrecen sus proveedores? 11 consideran que tiene una calificación entre 80 y 100, 7 los califican entre 60 y 80 y sólo 1 entre el 40 y 60. Al igual que la anterior la calificación máxima es de 100.



Gráfica 15. Pregunta referente a gestión N° 15

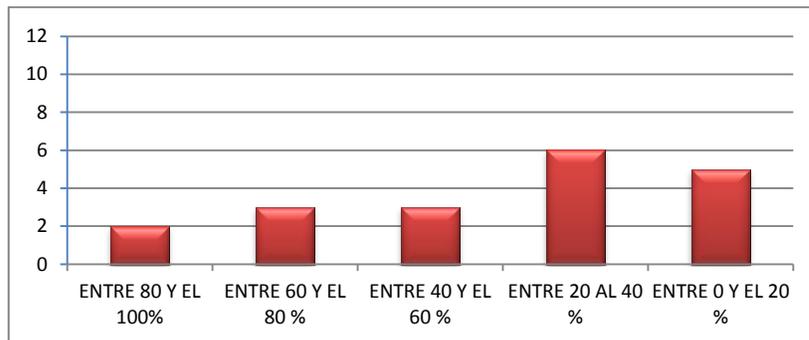
¿De todos los procesos de la empresa, administrativos y técnicos cuantos tienen incluidos controles generados por el sistema de gestión de calidad. Los entrevistados responden, 5 que entre el 80 y 100 % de sus procesos tienen controles, 10 que entre el 60 y el 80 y 4 que entre el 40 y 60 %.

Preguntas en el área de ofertas y contratos.



Gráfica 16. Pregunta referente a ofertas y contratos N° 16

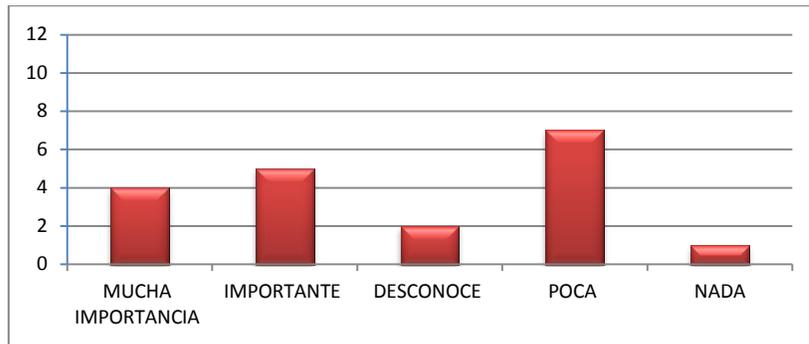
¿A qué porcentaje de los presupuestos generados y no aceptados se les da seguimiento como parte del sistema de gestión de calidad para conocer las causa? De los 19 entrevistados 4 respondieron que le dan seguimiento de 80 al 100 % de los presupuestos generados, otros 4 respondieron que del 60 al 80 %, 1 respondió que le da seguimiento entre 40 y 60 % de los presupuestos, 7 respondieron que le dan seguimiento entre el 20 y el 40 y 3 respondieron que entre el 0 y al 20 %.



Gráfica 17. Pregunta referente a ofertas y contratos N° 17

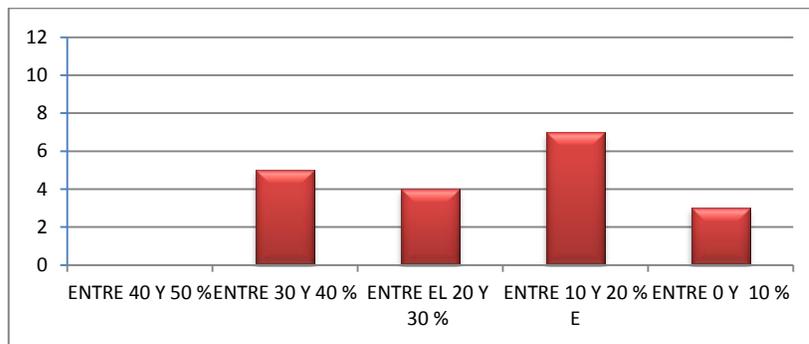
¿A qué porcentaje de las obras contratadas se elabora un contrato escrito? Dos laboratorios generan contratos entre al 80 y 100 de las obras contratadas, 3 le generan contrato entre el 60 y 80 %, otras 3 le generan contrato entre el 40 y 60 % de las obras, 6 generan contrato entre el 20 y el 40 % y 5 le generan contrato del 0 a al 20 % de las obras contratadas.

Preguntas referentes al área de costos



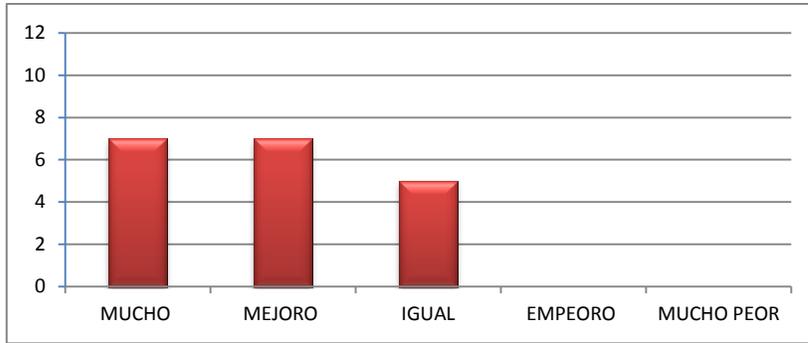
Gráfica 18. Pregunta referente a costos N° 18

¿Considera que los sistemas de calidad le dan importancia al aspecto financiero de la empresa? Cuatro responden que le dan mucha importancia, 5 responden que le dan importancia, 2 desconocen, 7 opinan que le dan poca importancia y 1 menciona que nada de importancia.



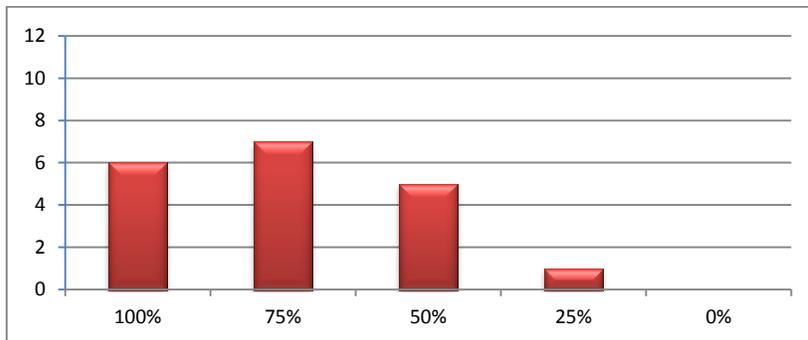
Gráfica 19. Pregunta referente a costos N° 19.

¿Qué porcentaje de los gastos considera que se utilizan para la implementación y mantenimiento de los sistemas de gestión de calidad? 5 responden que entre un 30 y 40 % de los gastos, 4 considera que entre el 20 y 30 % de los gastos, 7 consideran que entre el 10 y 20 % de los gastos y 3 considera que entre 0 y 10 % de los gastos.



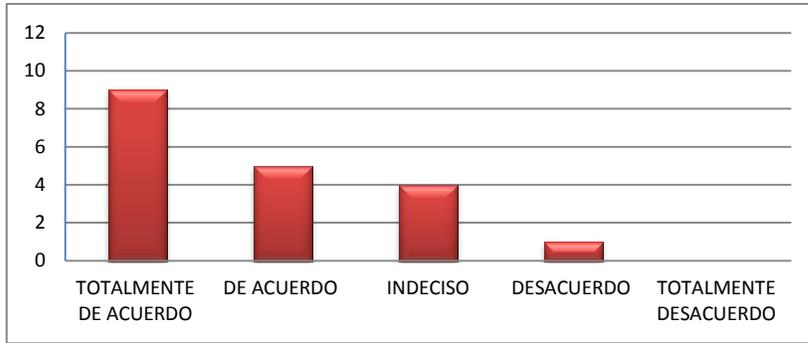
Gráfica 20. Pregunta referente a costos N° 20

¿Con la implantación del Sistema de Gestión de Calidad como considera que aumento la rentabilidad de su empresa? 7 respondieron que mucho, 7 respondieron que mejoró y 5 respondieron que se mantuvo igual.



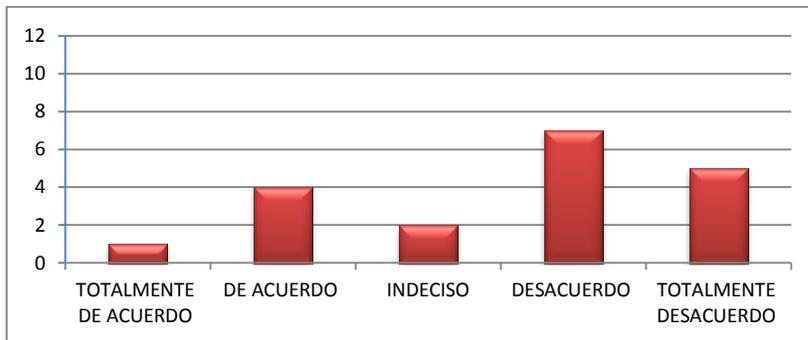
Gráfica 21. Pregunta referente a costos N° 21

¿La información recabada por el sistema de calidad le ha servido para la planeación estratégica de la empresa? De los 19 entrevistados 6 responden que el 100 %, 7 que el 75 %, 5 que el 50 % y 1 que el 25% de la información generada por el sistema le ha servido.



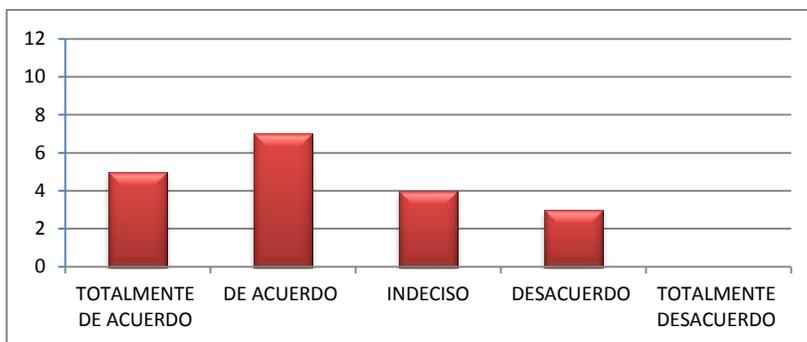
Gráfica 22. Pregunta referente a costos N° 22

¿El sistema de gestión de calidad le debería proveer también de un sistema de gestión para los costos de calidad? La opinión de los entrevistados, sobre si el sistema de gestión de calidad le debería proveer un sistema de gestión de costos de calidad. 9 están totalmente de acuerdo, 5 están de acuerdo, 4 les es indiferente, y uno está en desacuerdo.



Gráfica 23. Pregunta referente a costos N° 23

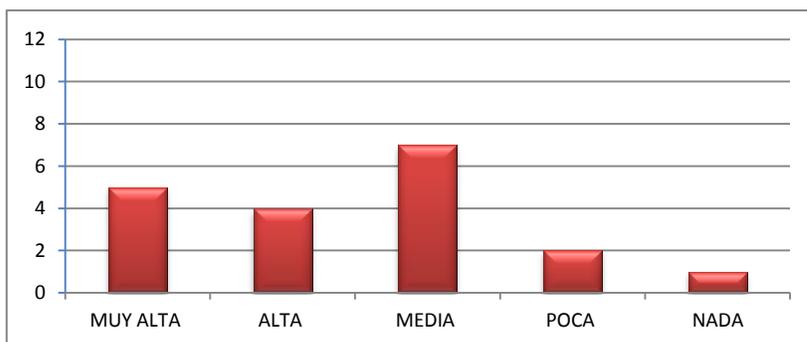
¿Considera que los costos de calidad son un obstáculo para implementar y mantener un sistema de gestión de calidad? La gráfica expresa el sentir del entrevistado sobre si los costos de calidad son un obstáculo para la implementación del sistema de gestión de calidad. 1 está totalmente de acuerdo, 4 están de acuerdo, 2 les es indiferente, 7 están en desacuerdo y 5 totalmente en desacuerdo.



Gráfica 24. Pregunta referente a costos N° 24

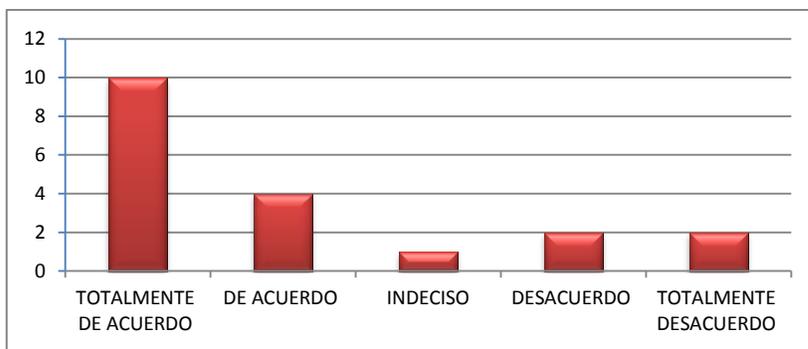
¿Considera que aumentar el número de pruebas acreditadas mejoraría su rentabilidad? La gráfica representa la opinión del encuestado sobre el hecho de que aumenta la rentabilidad al aumentar las pruebas acreditadas. 5 responden que están totalmente de acuerdo, 7 que están de acuerdo, a 4 le es indiferente, y 3 están en desacuerdo.

Preguntas referentes al entorno



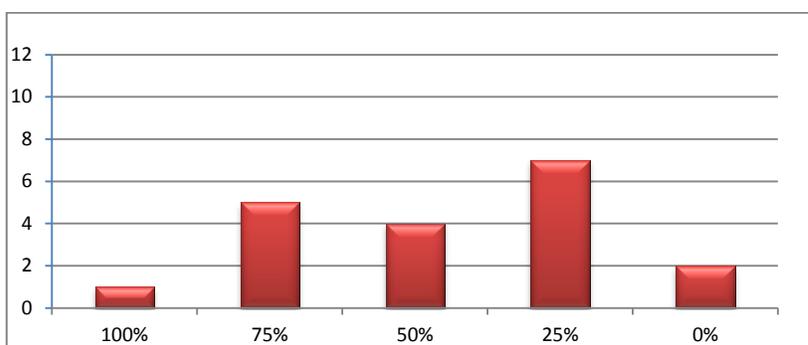
Gráfica 25. Pregunta referente al entorno N° 25

¿En su opinión que tanta importancia del mercado a la contratación de Laboratorios acreditados? La gráfica referente al entorno expresa la opinión del encuestado sobre la importancia que el mercado le da a la contratación de laboratorios acreditados. 5 responde que muy alta, 4 que alta 7 que regular, 2 que pocas y 1 que nada.



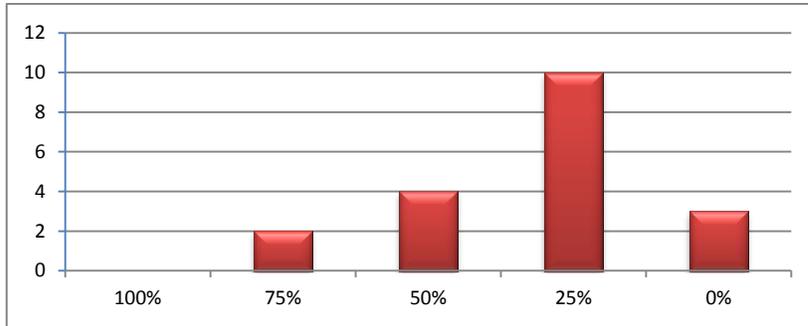
Gráfica 26. Pregunta referente al entorno N° 26

¿El contar con una acreditación es medio para contratar obra? La gráfica expresa que 10 están totalmente de acuerdo, 4 están de acuerdo, para 1 es indiferente, 2 están en desacuerdo y 2 totalmente en desacuerdo.



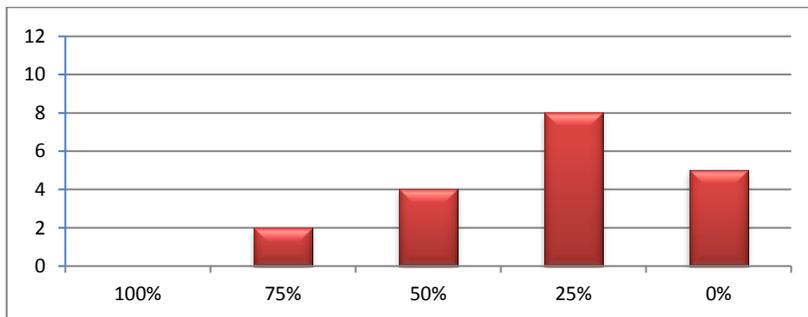
Gráfica 27. Pregunta referente al entorno N° 27

¿En qué porcentaje considera que gobierno impulsa la implementación y mantenimiento de la acreditación de laboratorios? De acuerdo con el gráfico 1 dice que hay 100 % de impulso, 5 que como un 75 %, 4 menciona que un 50 %, 7 dicen que un 25 % y 2 que un 0 % no hay impulso.



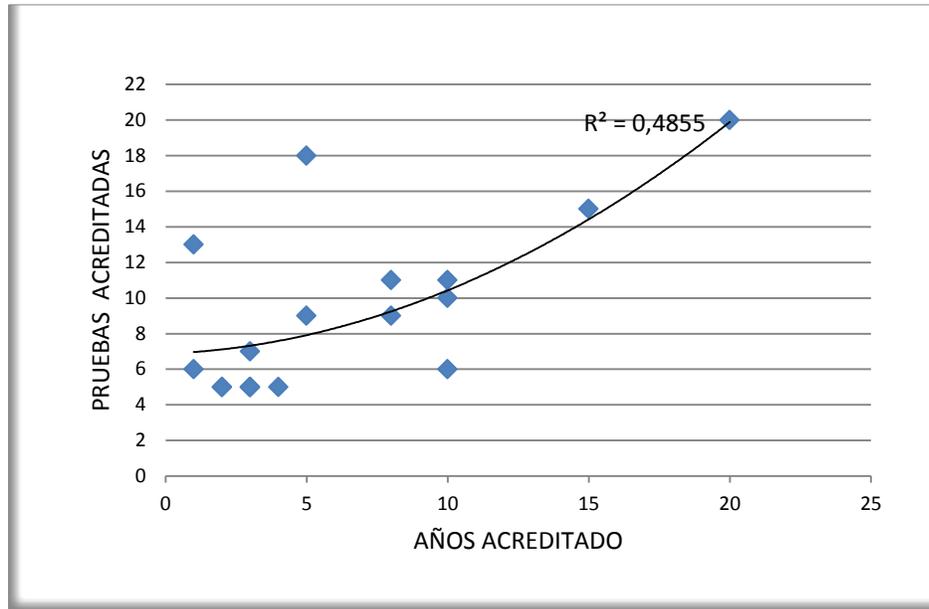
Gráfica 28. Pregunta referente al entorno N° 28

¿Qué porcentaje considera que las asociaciones y/o cámaras relacionadas con la construcción fomentan y apoyan el uso de laboratorios acreditados? 2 consideran que un 75 %, 4 que un 50 %, 10 piensan que un 25 % y 3 piensan que un 0 %.



Gráfica 29. Pregunta referente al entorno N° 29

¿En qué porcentaje considera que difunden la acreditación las cámaras y organizaciones de la industria de las considera? El grafico señala, que 2 consideran que en un 75 %, 4 que un 50 % 8 que en un 25 % y 5 consideran que 0 % no se difunde.



Gráfica 30. Número de pruebas acreditado y años acreditados.

3.3. Observaciones y recomendaciones.

Con la información recabada se buscara encontrar evidencia clara sobre los beneficios que representa la implementación de un sistema de gestión de calidad. El análisis también puede arrojar deficiencia en las preguntas empleadas o claridad en las misma que pueden servir como futuras líneas de investigación. Es importante observar la última grafica para entender si existe relación entre el número de pruebas acreditadas y los años acreditados.

Conclusiones

- Conclusiones del Análisis.

En el aspecto de organización de acuerdo con los resultados, el dueño considera que ha brindado su apoyo a la implementación y mantenimiento del sistema de gestión, tiene bien definidas sus responsabilidades, aunque no son perfectamente conocidas y aplicadas por su personal, probablemente porque el proceso de comunicación de la empresa está entre un 60 y 80 %. Por lo que no se puede cumplir con el punto 14 propuesto por Deming para transformar la empresa:

“Poner a todos en la compañía a trabajar para llevar a cabo la transformación.”

En el concepto de sistema de gestión. En general los empleados no consideran como una carga de trabajo adicional el mantenimiento del sistema de gestión de calidad, sin embargo más del 50 % considera que le genera papeleo. La incongruencia de estas respuestas pudo haberse debido a un error en el planteamiento de la pregunta, porque obviamente generar papeleo implica más trabajo.

Le eficiencia para medir la satisfacción del cliente está por debajo de 80 %, y sin embargo los dueños consideran que sus clientes lo califican entre del 80 y el 100%. Además consideran que sus proveedores son calificados también entre el 80 y 100 %. Si no medimos adecuadamente a aquel que nos paga por un servicio, se medirá bien aquel al que le pagamos. La norma NMX-EC-17025 INMC-2006 es una norma enfocada al cliente, por lo que nuestra eficiencia para medir sus necesidades debe primordial.

Ofertas y contratos. Se muestra tendencia a no darle seguimiento a los contratos no aceptados. Además no realizar contratos escritos por obra contratada, no hay consistencia y sistema establecido, a pesar de que es un requerimiento de norma. Si no se está haciendo es probablemente porque se considera que no genera beneficios.

Costos. El dueño considera que la acreditación aumentó su rentabilidad, además también considera que si aumenta las pruebas acreditadas mejoraría, sin embargo, el promedio de pruebas acreditadas es de 8 y el laboratorio que tiene más años acreditado es 20.

Entorno. Los dueños consideran que el mercado no le da importancia a la contratación de laboratorios acreditados, sin embargo el contar con una acreditación es un medio para conseguir un contrato, lo que hace pensar que la acreditación sólo es un requisito.

Considerando de manera arbitraria que la implementación de un sistema de gestión de calidad lleve un tiempo de 2 años, los beneficios y cambios en la cultura organizacional para laboratorios con más de 2 años acreditados deben ser tangibles, sin embargo esto no se refleja en el número de pruebas acreditadas, el promedio de años acreditados es de 5 y el paquete básico es también de 5 pruebas por lo que a partir del tercer año el número de pruebas se debería incrementar.

Por lo tanto la hipótesis “La implementación de un sistema de gestión de calidad en laboratorios de la rama de construcción no genera un cambio trascendente e importante en la cultura organizacional de la empresa.” La hipótesis se cumple

- Líneas futuras de investigación.

Una nueva línea de investigación, puede estar encaminada a encontrar la razón por la que los sistemas de gestión de calidad no están generando cambios en la cultura organizacional como sucedió en Japón, en el periodo de 1970 a 1980.

- Comentarios de su proceso de investigación.

Desde el punto de vista del autor los sistemas de gestión de calidad deben ser una obligación para los laboratorios de pruebas, ya que el hecho de realizar una medición es un proceso que está bien definido por métodos generalmente normalizados, en cuales se establece todo lo que se debe cumplir para poder lograr realizar una prueba y/o ensaye; la única manera de asegurar que esto realmente sucede es con un sistema de gestión de calidad. El hecho de estar reconocido con una acreditación es una consecuencia y no un fin.

Por otro lado los beneficios generados por un sistema de gestión de calidad, no son inmediatos requieren paciencia y compromiso. Estos pueden ser la base de partida de algunas otras herramientas como La Gestión de Calidad Total, el Balance Scorecard, Seis Sigma etc.

En los procesos establecidos por la entidad mexicana de acreditación, se tiene una modalidad llamada vistas de monitoreo, las cuales consisten básicamente en realizar vistas sorpresas a los laboratorios acreditados los últimos resultados de estos monitoreos según se nos informó en el subcomité de construcción han sido dos suspensiones y una cancelación de la acreditación. Esto implica que los laboratorios no mantiene el sistema de calidad por su uso diario, si no por el contrario adecuan su sistema para recibir las auditorias.

El pasado mes de octubre se llevó a cabo en esta ciudad la reunión anual del AMDEL (Asociación mexicana de laboratoristas), el programa no incluía una sola plática relacionada con sistemas de gestión de calidad, a esta reunión asiste principalmente el personal operativo de los laboratorios, que serían los encargados de mantener el sistema en uso.

Así mismo, también en este mes, pero en la ciudad de Cozumel, se llevó a cabo la reunión anual de ANALISEC, lo mismo ocurrió con su programa no se presenta ningún tema relacionado con el sistemas de gestión de calidad, a esta reunión asisten los dueños o directivos de los laboratorios.

Los sistemas de calidad pasan a un segundo término y no se ve reflejada su importancia en estas reuniones.

Por último la publicación de julio del 2012 del boletín del INJAC (instituto jalisciense de la calidad) presenta en su portada el artículo denominado “El fracaso de la rápida solución Lean” Extracto del Libro: The Toyota Way to Lean Leadership. Donde se hace referencia a la falta de compromiso de la alta dirección y de una mejora continua, para obtener beneficios a largo plazo.

Bibliografía

Ching-Chow Yang “Establishment of a Quality-Management System for Service Industries Total Quality Management Vol. 17, No. 9, 1129–1154, November 2006 (2006).

Diaye Marc, Sanja Pekovic, “Difficulties in ISO 9001 implementation in Manufacturing and Service Organizations: Empirical Evidence from Serbia-Montenegro” (2008).

Duncan, A.J., Control de Calidad y estadística Industrial, Alfaomega, México 1989.

García Diego Manuel “Cambios en el Sistema de Gestión de la PYME, originados por la implantación de los Sistemas de Calidad: Estudio Empírico”. Universidad de Cádiz, España 2008.

García Diego Manuel “Incidencias de los programas de Calidad en el Proceso de Implantación de los Sistemas de Calidad en la PYME.” Universidad de Cádiz, España XX Congreso anual de AEDEM, Vol. 2, 2007.

García Gutiérrez Diego Manuel, Rosario García García “Peculiaridades de la Pequeña y Mediana Empresa que Dificultan la Gestión de la Calidad.” Universidad de Cádiz, España.

Goldratt, E.M. y Fox, La carrera E. Castillo, Monterrey 1992.

Gutiérrez Pulido Humberto “Calidad Total y Productividad” McGraw Hill 1997.

Ivancevich “Gestión, calidad y competitividad (1996)”.

Jonas Hansson “Implementation of total quality management in small organizations: A case study in Sweden”. TOTAL QUALITY MANAGEMENT, VOL. 12, NO. 7&8, 2001, 988 – 994.

Montenegro Frago Manuel “Guía práctica para elaborar tesis” (2010).

Nava Carballido Víctor Manuel “Desempeño de las organizaciones mexicanas certificadas en la norma ISO 9001:2001” (2008).

North, J., Blackburn, R.A. & Curran, J. (1998). The Quality Business Quality Issues and Smaller Firms (London, Routledge).

P.E.D. Love and H.I. “Overcoming the problems associated with quality certification” Construction Management and Economics (2000) 18, 139-149.

Rafael Arrascaeta “Enfoques míticos sobre los sistemas de calidad y sus consecuencias”1997.

Ramón Barrera Barrera, María del Carmen Reyes Rodríguez “Análisis comparado de las Escalas de Medición de la calidad de Servicio” Universidad de Sevilla Departamento de Administración de Empresas y Comercialización e Investigación de Mercados. Sevilla España.

Rimantas Zajarskas¹, Juozas Ruževičius “Evaluation of Effectiveness of the Quality Management System of the Service Enterprise” Economics and Management: 2010 .15

Revista Gestión y Estrategia, No. 11-12 Número doble, Enero Diciembre, 1997 UAM – A.

Serpell Alfredo, Hernan de Solminihac & Claudio Figari “Quality in construction: the situation of the Chilean construction industry” 2002.

Low Sui Pheng and Jasmine Ann Teo “Implementing Total Quality Management in Construction Firms” 2004.

Shu YAMADA “Cost estimation for ISO 9000 certification in Japanese companies” 2001.

Tribus, M. “El camino de Deming” encuentro con la calidad, 11, 1992.

W. Edwards Deming “Calidad Productividad y Competitividad la salida de la Crisis”. Ediciones días Santos S.A. 1989.